

4. 中国環境行政・問題におけるセンターの役割

1. 日中友好環境保全センターに対する JICA 技術協力プロジェクトの成果

1. 1 センタープロジェクトのマクロ評価の意義について

(1) フェーズ III 終了時評価の持つ意義

中国は、1980年代からの改革・開放政策の開始以来の25年間、高度経済成長を続けている。とくに1990年代前半からは海外直接投資の導入、企業・民間企業の発展により、毎年10%を越える成長率を見せ、後半に入って8%前後に減速したが、それでも日本のバブル崩壊、アジア金融危機や米国における同時多発テロなど世界各地で経済が失速するなか、中国は依然として安定した社会経済発展を続けている。一方、急速な経済成長により中国の各地では、大気汚染や酸性雨など様々な環境問題が発生した（考察—1：日中の高度経済成長と環境問題について）。さらに、現在、中国政府が2020年を目標年度として進める「全面的な小康社会」（注—1）の実現の隘路として、環境制約と資源制約が強く認識される事態となっており、「開発と環境」を一体概念とした新しい社会経済や科学発展観の確立と諸政策の実施が急務となっている。この間、日本政府は、中国から要請を受けて、1991年から無償資金協力また1992年からは3回に渉る JICA プロジェクト方式技術協力（以下、センタープロジェクト、フェーズ I～フェーズ III）を実施して2006年3月まで、ほぼ継続的に約15年間に渉り日中友好環境保全センター（日中センター）設立と運営に協力している。とくに、フェーズ III の PDM では、プロジェクト目標として「センターが中国の環境保全上の重要課題の解決に指導的な役割を發揮し、またその成果を中国国内に展開することにより中国各地方の環境問題の改善に寄与する」が設定されている。したがって、フェーズ III の終了時評価は、必然的に、日中センターの建設とセンタープロジェクトの実施が中国の重要な環境問題に果たした役割や成果の全体像を総合的に評価するという側面（以下、マクロ評価と言う）を持つことにもなる。

(2) 日中環境協力の経緯と今後について

さらに本マクロ評価により、日中センターを拠点とするセンタープロジェクトの自立発展性を考察したり、予測したりするうえでも多くの示唆を与えることにもなるほか、フェーズ III 終了後における日中センターを拠点として活用した日中環境協力の将来像についても重要な示唆が得られることも期待される。このためには、まず日中両政府が日中センター建設という大型プロジェクトの合意に到った日中環境協力を始める経緯や当時の双方の環境状況や協力の意義を振り返ることは、今後の日中環境協力の方向性を考察する参考にもなる可能性がある。すなわち、中国政府が初めて環境を問題として認識した1970年代初期から日中の環境対話や交流が始まった80年代後半に到る中国の環境状況と環境政策・行政の展開など中国政府自身の環境問題の取り組み状況、日本が1950年代後半から70年

代にかけて体験した激甚な公害とその克服の教訓・学習、その接点となった1972年の日中国交正常化など日中間の政治・経済交流と環境情報の交流、1980年代後半からのオゾン層破壊（1985年オゾンホール発見）や地球温暖化など国際的な環境問題の政治化など、日中の国内外の環境を巡る世界的な潮流と相互の位置関係を理解しておく必要もある（考察—3：中国の政治と環境と日本の公害体験の移転）。

（3）マクロ評価の視点について

本マクロ評価は、主に、以下の3つの観点から日中センターの建設やセンタープロジェクトの実施が果たした役割について記述したものである。

① 中国における環境戦略・政策・制度や体制などの重要な変化にセンタープロジェクトが果たした役割や意義。

② 大気汚染を中心とする中国における主な環境状況の変化や解決にセンタープロジェクトが果たした役割と意義および具体的な成果（注）。

（注）センタープロジェクトでは、フェーズ II、III を通じて、とくに越境環境問題として日本にも影響が大きいとされる中国の大気汚染問題への取り組みを重点的に支援してきた。中国の大気汚染は、国内における酸性雨問題など、地域的、局所的な環境汚染の問題であるばかりでなく、巨大な人口とその経済活動の規模から地域的かつ温暖化などグローバルな環境への脅威と見られることから、日中双方において取り組みの優先課題とされた。とくに、技術移転の領域として、酸性雨観測能力の向上や温暖化や砂漠化との関連もあると言われる黄砂（砂塵嵐）の発生源やルート解析、北京への影響の解析など、広く粒子状物質による汚染の問題が取り上げられた。本マクロ評価では、とくに大気環境の状況が悪く、円借款事業による大きな投入も展開され、日中センターを拠点とする複数の日中環境協力プロジェクトの連携支援を行った貴陽市の大気汚染状況の推移などを取り挙げて総合的な分析を試みた。

③ センタープロジェクトが、日中センターを日中環境協力の拠点（高度技術の移転、日中環境交流による日中友好の増進）としての位置づけ強化に果たした役割と意義。

（4）「社会的環境管理能力」の形成に関する若干の考察

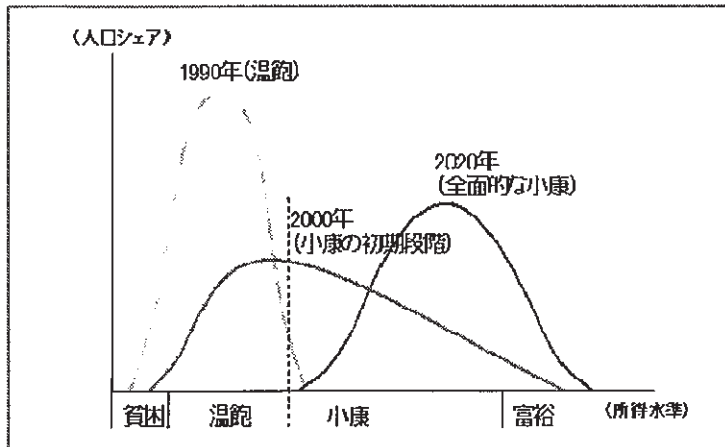
センタープロジェクトをマクロ的に評価したものとしては、JICA 委託 2002 年度 特定テーマ評価「環境分野」、第三者報告書「環境センター・アプローチ：途上国における社会的環境能力の形成と環境協力」（国際開発学会環境 ODA 評価研究会、2002 年 3 月）がある。このなかでは、本プロジェクトについて「中国は 1990 年代後半から本格的稼働期を経験し、2000 年代はじめより徐々に自律期へと移行しつつ、従来の環境センターの考え方からすると、

中国環境保全センターに対するプロジェクト投入の必要性は必ずしも高くないといえよう。但し、環境センター・アプローチの新たな展開を考えると、環境センターが活動の新たなターゲットあるいは意義を見出し、日本が支援していくことは、日中双方の政府・企業・市民の関係強化を図るうえで妥当である。」とやや逡巡、曖昧な表現ぶりとなっている。実際、本評価の判断に際して、環境協力の出口論を裏付ける“自律期への移行ベンチマーク”として採用された中国の二酸化硫黄排出量の推移に関する統計データ等の解釈については、中国のエネルギー事情や統計データの信頼性などその国情などを勘案すると今後さらに精査して分析する必要があると思われる（考察—2：中国の「社会的環境管理能力の形成」と「二酸化硫黄排出量データ」）。

（注-1）「総体的な小康社会」から「小康社会の全面的建設」へ

中国は、1980年第12回党大会提起の2000年までのGDP4倍増目標を、20年以上の改革開放を経て約6倍増で超過達成し、人民の生活は、全体的には、小康レベルに達した。しかし、これは低いレベル（経済全体はある規模まで達したが、一人当たりレベルは低い）であり、また全面的ではなくアンバランス（地域間の格差、都市と農村の格差、都市内の貧困層と富裕層の格差）である。「小康社会の全面的建設」は、2002年11月の中国共産党第16回全国代表大会（党大会、十六大）で掲げられた目標で、20年以内に一人当たりGDPを2000年の4倍に相当する3000ドル以上とし、中進国の平均的レベル（2000年世銀の各国所得レベル4分類基準の中の上レベルに該当）とする、より高いレベル（十数億の人口が、より高いレベル、より全面的なバランスの取れた小康社会の恩恵を受けることが出来る状況）の目標を達成し、工業化の実現、社会主義市場経済体制を確立し、より活力に溢れた、より開放的な経済システムの整備を目指す（現在の為替換算で4兆ドル、日本の経済規模とほぼ同じ、世界第三位の経済規模）としている。これは、今後、20年間に涉って年平均7%以上の高成長を目指すことを意味する。

2005年10月11日中国共産党中央委員会第五回全体会議（五中全会）は、2006年からの中期計画「十一計画」案を採択した。これによると、2010年に一人当たりGNPを200年の2倍に増やすほか、所得格差の是正やエネルギー消費効率の改善、国際収支の基本的均衡なども主要目標に掲げた。従来の五カ年計画では、経済成長率のみを目標に掲げることが多く、一人当たりGDPの目標を設定するのは異例。個人の生活の豊かさを一段と重視する姿勢を表明したとみられる。（日本経済新聞、2005年10月12日）。



1. 2 中国の環境事始めと日中センターの建設

(1) 日中センター建設とセンタープロジェクト

その発端は、1988年8月は日中平和友好条約締結10周年にあたり、日本の竹下首相が訪中し、第3次円借款供与の約束のほか、「日中友好環境保全センター設立計画」（無償資金協力）の提案にある。これ先立つ同年6月のカナダ・トロントで開催された先進国首脳会議（G7）では地球温暖化問題が初めて先進国の首脳間話題に上る。その直後の温暖化に関するトロント会議では「2005年までにCO2排出量を1988年レベルから20%削減」という具体的な数値目標を示した声明が採択され、環境問題は国際政治上の重要なテーマの一つとして浮上していた。このように、1991年日中両政府の承認を得て建設が決定、1996年5月開所して使用に供された日中センターは、日中友好増進の政治的なシンボルとしても極めて重要なものである。この間、1992年のブラジル・リオデジャネイロにおける「環境と開発のための国連会議」を契機に、地球温暖化など人類的な環境問題の認識の高まりから環境が国際政治上の重要なテーマとなるなか依然として高度成長を続ける中国では、砂漠化の拡大や生物多様性の減少など自然環境や生態環境の悪化も顕在化し、経済発展の基盤そのものへの脅威も問題化しつつあった。

(注) 日中友好環境保全センター設立とセンター技術協力の年表

JICAセンター技術協力の約10年間の投入規模は、長期専門家30人、短期専門家131人、訪日研修員95人、機材供与約3億5000万円と総括される。その経過および各フェーズの日本側の投入規模を要約すると、

① 「日中友好環境保全センター設立計画」（無償資金協力）（E/N 1991年1月～1995年3月）

— センター建物の建設と機材の供与（建物：約60億円、機材：約40億円）、日本側は総額約105億円を投入、一方中国側は、6630万元（当時の換算レートで約36億円）を投入。

② 「プロジェクト技術協力方式フェーズI」（1992年9月1日～1995年8月31日）

— 96年5月のセンター開所に先行して、公害防止技術、環境監視を中心に、環境情報、環

境戦略・政策研究などセンター技術系職員を対象に、訪日研修を中心とする運営・管理手法及び環境モニタリングなどに関する基礎的な技術指導を行った。

・投入規模：専門家（長期3人、短期12人）、供与機材（約9千万円）、研修員19人

③ 「プロジェクト技術協力方式フェーズII」（1996年2月1日～2001年1月31日）、同フォローアップ（2001年2月1日～2002年3月31日）

— センターが中国の環境分野において、指導的な役割を果たすための主要機能（研究機能、研修・人材育成機能、モニタリング機能）の強化が図られ、センターが環境分野で指導的な役割を果たす上で必要となる基礎的能力の構築に協力した。

・投入規模：専門家（長期19人、短期52人）、供与機材（約1億2500万円）、研修員30名

④ 「プロジェクト技術協力方式フェーズIII」（2002年4月1日～2006年3月31日）

— 日中友好環境保全センターが中国の環境保全上の重要課題の解決に指導的な役割を發揮し、また、その成果を中国国内に展開することにより中国各地方の環境問題の改善に寄与することを目的として活動を行う。

・投入規模：専門家（長期8人、短期67人予定）、供与機材（約1億2800万円）、研修員46名予定

（2）日中センター開所（1996年）とセンタープロジェクトの展開

1996年5月「日中友好環境保全センター」（以下、日中センター）が開所して、JICAプロジェクト方式技術協力（以下、センタープロジェクト；フェーズI～フェーズIII）が本格的に開始され、センターを拠点に約10年間に渉り日本人専門家が常駐することになった。センタープロジェクトに課せられた課題も、初期の公害防止技術の移転からダイオキシン分析など高度技術の移転、さらに中国の国情に適切な環境管理を達成するための環境政策、制度に関する関連技術の移転などに重点が移るなど、変遷を重ねてきた。

1996年前後の中国の社会状況について、鷲田豊明氏（現在、上智大学大学院地球環境学研究所教授）は、

「中国の現在の社会状況は、日本の60年代終わりから70年代初頭の社会状況ときわめて類似したものとなっている。それは、経済の高度成長と環境汚染問題の深刻化にとどまらない。人口の農村から都市への大移動、それにともなう伝統的共同体関係の弱まり、民主主義的制度の未成熟なども似ている。それは、日本ではその後の革新自治体など大きな社会システム変化をもたらす背景だった。中国政府は、身分制度や住民を単位に拘束し、自発的住民運動の組織化を拒否することによって問題が社会システムの変化につながる可能性を排除しようとしている。しかし、それはもう一方での市場経済化の背景にある理念と著しく矛盾するものとなっているのである」（中国の環境と社会経済システム中国現代史研究会ワークショップ報告（神戸大学1997年12月13日）、と述べている。

これらの矛盾を裏付けるが如く、日中センターに派遣された多くの日本人専門家は、中

国が抱える環境問題の規模と拡がり、深刻さ、複雑さに圧倒されると同時に、それら環境汚染に対峙する当局の逡巡と改善の緩慢さに不安を募らせる。さらに、中国の環境標準、環境技術、環境政策などが未成熟で、総じて先進工業国諸国からは立ち遅れていることを直ちに認識する。しかし、これらは、必ずしも中国が環境問題を無視してきたとか先進工業国諸国から学習することを拒否してきたということではない。中国が共産主義を国家統治の原理としつつ資本主義的な市場主義経済を進めるなど、独自の社会主義市場経済体制の実現を目指す巨大な開発途上国（世界人口の20%）であり、現在も、発展の途上にあるという事実に他ならない（注）。

2002年2月に実施されたフェーズIIIの中間評価における日中センター側との合意文書のなかでも、現在の中国の抱える環境問題について、

「中国における環境問題への挑戦は、その規模においても問題の複雑さにおいても人類未踏峰への挑戦である。中国が環境問題を克服し、持続可能な発展を成功させることは、中国自身、中国国民の利益にとって不可欠であり、第一義的には中国が自らの主権の下で自らの責任で取り組むべきものである。そのことは、中国と環境共同体を形成し経済社会の相互依存関係にある日本にとっての強い関心事であるのみならず、日中共通の利益であることを認識しておきたい」（日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズIIIのための技術協力に関する討議議事録覚書「今後への提言」2002年2月27日、団長：柳下正治氏（名古屋大学大学院環境学研究科教授／プロジェクト国内支援委員会委員長）と結ぶなど、依然、中国の環境問題は、先行きは不透明で予断は許せないように見える。

このような認識のもと、センタープロジェクトに常駐する日本人専門家の主な任務は、日本の公害経験と克服の学習、すなわち日本の戦後復興から高度経済成長やがて産業汚染の蔓延と公害列島の汚名、その払拭の葛藤と克服までに到る日本の環境政策、行政、技術の蓄積などを移転する諸活動を通じて、中国の経済発展に伴う深刻な環境問題の解決に貢献するということである。さらに、1980年代後半に加わる地球環境問題、90年代に入って環境への脅威が認知されるダイオキシンなど化学物質汚染の拡大、都市化で深刻化する廃棄物問題など顕在化する日中の共通、共有の環境問題に新たに対決することでもある。その結果、中国政府が自らの環境問題を解決する責任を果たし、さらに中国が周辺地域や世界の環境問題の解決にその役割を発揮する持続的かつ自立発展的なプロセスの確立が認識され、日中で共有される状況がセンタープロジェクト目標の達成になる。

（注）日中の高度経済成長期を一人当たりGNPデータで比較すると、中国の1992年水準は、購買力平価で評価すれば約1000米ドル強で、日本の1965年当時の水準に相当する。中国の1992年GNPは、世界銀行アトラスによると為替レート換算4423億米ドルで、これを購買力平価で評価すると1.2兆ドル台を超える。人口が約12億人弱であるから一人当りは約1000米ドル強になる。中国は当時、基本的にはまだ重化学工業化の時代であるから「日本の1960～70年代」に相当すると考えると、1990年代の前半から本格的な「公害の時代」を

迎えたという見方もできる（考察—1：日中の高度経済成長と環境問題の相関について）。以下の三つの表は、日中の主要経済指標の比較、アジアにおける雁行経済発展と環境問題段階の連関、現在中国が直面しつつある環境問題の諸相について纏めたものである。なお、現在、開発途上国が直面している公害問題については、日本の環境省は地球温暖化などとならび地球環境問題の一つと定義している。

日中主要経済指標の比較

中国の発展段階は、太宗、日本の1960年代

	中国(直近)	日本(1960年前後)
平均寿命(才)	71.4 (2000年)	71.5 (1967年)
乳児死亡率(千分比)	28.4 (2000年)	28.6 (1961年)
一次産業のGDP比(%)	15.2 (2001年)	14.9 (1960年)
都市部のエンゲル係数(%)	37.9 (2001年)	38.8 (1960年)
一人当たり電力消費量(kwh)	1158 (2001年)	1236 (1960年)

注:平均寿命は男女平均

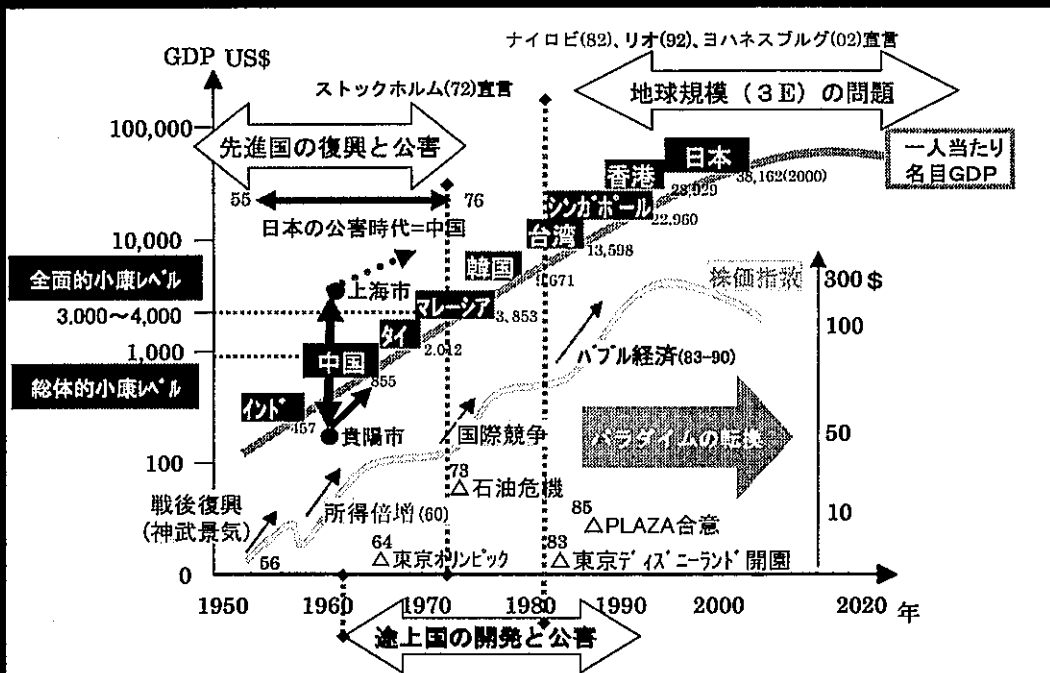
出所:「中国統計摘要2002」中国統計出版社、「国際比較統計」日本銀行、「日本の百年」国勢社、「人口動態統計」厚生労働省より作成

出所:世界橋梁設計「中国の台頭と日本」独立行政法人経済産業研究所、上席研究員、岡志雄、世界経済時報、第131号、2003.12.10

H.Chihara

学習：経済発展と環境問題

(中国の台頭：“経済成長の速度”と“経済発展レベル”)



H.Chihara

環境問題の連関図

国内環境問題

産業公害(典型7公害)

大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭

都市生活型公害

自動車公害、近隣騒音、ごみ処理問題、有害化学物質汚染等

自然環境問題

森林・里地・里山・水辺環境の荒廃

環境問題の
グローバル化

地球環境問題

- ・地球温暖化
- ・オゾン層の破壊
- ・酸性雨
- ・海洋汚染
- ・熱帯林の減少
- ・砂漠化
- ・野生生物の種の減少
- ・有害廃棄物の越境移動

社会環境問題

人間を中心とする
環境のうち、
文化的社会的要素

- 人口問題、
- 貧困・居住問題、
- 地域格差、
- 女性・子供・
- 先住民の権利

中国では
同時発生

社会・経済システムの変革

(持続可能な社会へ)

H.Chihara

1. 3 中国政府による環境問題の認識の推移

(1) 中国政府高官の環境状況の認識

2005年6月10日国家環境保護総局（以下、「SEPA」という）解振華は、「十一五」（第十一次五カ年計画）環境保護事業の方針をテーマに講演で、「中国は発展途上国であるため、先進国において100年以上の工業化プロセスにおいて段階的に現れてきた環境問題が、中国ではほんの数十年の間に集中的に出現している。現在、中国は環境面で過去から多くの借りを抱えており、環境モニタリング能力も弱く、都市環境インフラも立ち遅れているほか、農業の面源汚染の増加、工業汚染物質排出の種類増加といった問題が存在する。これら全てが中国の環境情勢の深刻さ、環境保護事業の複雑さ、難しさおよびその長期性を決定づけている。」と、語った。

これに関して、上に述べた1997年12月のワークショップで、鷺田は「中国の深刻な環境汚染の解決は住民が参加する実質的な民主主義の発展を伴うことによってしか解決できない。また、それは解決することが不可欠であるから、このような民主主義の発展も不可避である。そしてまた、このような解決のためは、経済か環境保全かということに対する市民と政府、国家のためらいの払拭、すなわち人々の生命と健康の経済発展に対する優先についての決断が必要である。しかし、この決断を促すのもまた、市民的自由と民主主義の浸透なのである。このような、中国の社会経済システムの転換をもたらす力を環境汚染問題はもっている。」と、先の局長の見解に応じるが如き先見性を示しながら、中国の環境問題の解決の困難さとその長期化を予測していたようにも見える。

これらは、中国の環境政策の展開と方向性がつねに「政治、経済、社会」体制の変容とともにあり、環境問題への対応も「社会主義計画経済体制」→「社会主義市場経済体制」への変遷の過程とともにあり、環境政策も「中国政府首脳による環境問題の認識」→「行政手法としての環境問題の扱い」→「法規制手法による環境問題の扱い」→「法システムに経済的手法を統合した環境の扱い」のように変容してきている。このような中国における行政に依存する環境政策は、日本やドイツなど先進工業国における環境政策の形成や実施とは対照的に「トップからボトム」という方向性と時間軸とのなかで展開し、その形成過程には、住民といった草の根大衆の参加は殆どなかった、ことなどに如実に示されている。このことは、中国総体としてのいわゆる「社会的環境管理能力の形成」の検討や見極めを非常に曖昧にしているとも言えるであろう（考察—2：「社会的環境管理能力の形成」と「中国の二酸化硫黄排出量データ」）。

(2) 日中センターが示した中国の環境状況の認識

また、日中センターが本終了時評価に際して「JICA事務所が提起する7つの問題」の回答文書のなかで示した中国の環境認識を引用すると、「・・・今後15年に、中国の環境と発展との矛盾は一段と突出するだろう、工業化プロセスのなかで、汚染が深刻な業種は発展を続け、汚染と生態破壊の抑制はさらに難しくなると見られる。石炭を中心とするエネルギー構造は長期的に存在し、大気汚染対策の任務はさらに容易ならざるものになるだろ

う。都市化プロセスにおいて、生活污水处理とごみの安全処理の圧力が増し、工場移転後の土地汚染が突出、沿海地域の開発強化によって沿岸地域の環境に対する圧力が増大すると見られる。農業と農村の発展において、化学肥料と農薬の非合理的な使用、養殖業の急速な発展、汚染の農村への拡大などにより、農村の環境汚染が激化、農産物の安全を脅かすことになるだろう。社会の消費の変化の中で、電子・電気製品の廃棄物、自動車の排ガス、有害建築材料などによる汚染が急増すると見られる。遺伝子組み換え製品、新たな化学物質、外来種の侵入などは、環境および健康にリスクをもたらす可能性があり、残留性有機汚染物質の被害も深刻になるだろう。」と、今後 15 年間の社会経済発展のなかにおける環境問題の位置づけも含めかなり悲観的、警告的な考え方を示している。

(3) 中国の環境保全「十一」規制の基本的な考え方 (2004 年 1 月)

2006 年から 2010 年は、中国国民経済及び社会発展の第十一次五カ年計画（「十一計画」）の期間である。本計画は 2006 年 3 月開催の全国人民代表会議で承認されることになっている。国家発展改革委員会は、2006 年の計画実施まで 2 年間の余裕を持って、2003 年 9 月より「十一」規制作成の準備作業を開始しており、環境保全規制「十一」規制も、国の「十一」規制の一部として作成されることになる。以下は、そのなかで SEPA が報告することになっている環境保全「十五計画」における環境保全重点プロジェクト実施状況に関する 6 項目からなる中間的な総合分析の抜粋である（2004 年 1 月作成）。

1) 汚染物の排出総量は効果的に抑えられつつある。2002 年、6 項目の主要な汚染物質の排出総量は 2000 年より減少し、二酸化硫黄の排出総量は 5.85% 減、うち、二つの規制地域では 15.96% 減少した。

2) 都市部の大気環境は改善されているが、その速度は遅い。

.....

6) 全般的に「十五計画」の目標を達成するためには相当な難度がある。経済が高度成長、主要な汚染産業が大幅に発展している状況を勘案すると、今後 2 年間に間供養保全は厳しい挑戦を受けることになる。①二酸化硫黄の排出総量規制は目標達成が困難である。電力の成長と脱硫対策措置が合わないことが目立ち、2005 年に全国の二酸化硫黄排出総量を規制する計画達成目標は難しく、2000 年の水準にとどまると見込まれる。②都市部の環境質は計画目標を達成しづらい。2002 年、全国 343 の地区級以上の都市のなかで、国家对気質 2 級基準に達成又は優れたのは僅か 117 都市であり、34.1% しか占めていない。すなわち、2005 年に 50% の地区級以上の都市で大気質が国家 2 級基準に達成するとの計画目標の達成は極めて難しい。③多くの重点プロジェクトは「十五計画」の期間中に効果を発現することは難しい、と報告している。

中国は、社会主義市場経済体制の完成という独自で未知の挑戦を続けている。2000 年に達成した「総体的な小康社会」から 2020 年「小康社会の全面的建設」の実現（注）に向けては、年率 7% 程度の経済成長率の維持は不可欠であり、中国の環境政策の舵取りにはなお多くの困難が予想される。その環境改善プロセスに住民参加の効果やインパクトの発現

が確認にされるには、かなり長時間を要するものと思われる。

以下（４）は、センタープロジェクトが本格稼働した、1996年から2004年まで中国の主に、環境状況公報による都市の大気質を中心とする引用である。

（４）「中国環境状況公報」に見る中国の環境状況

中国の環境白書にあたる中国環境年鑑は1990年から発行され、とく1994年からはその内容も質的に改善された。SEPAはこれらの情報に基づき、中華人民共和国環境保全法（1989年12月26日公布：國務院及び省、自治区、直轄市人民政府の環境保護の行政所管部門は、定期的に環境状況公報を公表しなければならない。）の規定に基づき、中国の環境状況について、毎年5月頃に「中国環境状況公報」を公表している。これによると、

<「九五計画」（1996年～2000年）>

○1996年：「環境汚染と生態破壊はなおかなり深刻である。都市を中心とした環境汚染はなお発展し、農村に向けて蔓延し・・・」、「環境問題はすでに経済発展を制約し、人体の健康に影響を及ぼす要因になっている」、「・・・酸性雨降雨地域は全土の1985年18%から1996年40%」など、この頃は、環境悪化が継続的に進行していたことを報告している。

<第4回全国環境保護会議が7年ぶり開催>江沢民主席の初出席と重要演説：

「経済がかなり高速成長で、人口がひきつづき増加し、資源に対する需要がますます大きくなっているため、環境は大きな圧力に直面し、環境情勢はなおかなり深刻である」

○1997年：「一部の地域で改善が見られる。」と報告した。

○1998年：「1998年は、アジア金融危機と大規模な水害とに見舞われたにもかかわらず、中国の国民経済は、引き続いて安定成長という良好な状態を保ち続けた。また中国政府は、環境保全方面に多大な努力を払っており、汚染物質排出総量規制や産業汚染源における基準内排出、そしてまた都市環境総合整備といった事業は着実に進展し、環境保全に対する投資も著しく増加した。」「・・・しかしながら、中国が直面している環境情勢は、依然として厳しいものである。相当数の地区における環境汚染状況は、依然として改善されておらず、場所によっては尚も悪化している。中国の生態環境はかなり脆くなっており、・・・」

○1999年：「1999年、・・・また都市におけるインフラ建設及び環境保全への投入を増やして、汚染防止と生態保護を共に重視する方針を堅持し、環境総合整備を強化することで、汚染物の排出総量が有効的に規制され、工業汚染源での排出基準達成及び重点都市における環境質の機能別基準達成業務にも大きな進展が見られている。・・・北京市における大気汚染防止の方も、第一段階としては比較的大きな成果をあげている。そして、全国における環境汚染悪化の勢いは、全体的にはほぼ規制され始めて来ており、一部の地区及び都市の環境質には幾分の改善が見られる。」「中国の酸性雨の分布区域はかなり広く、原因も複雑である。酸性雨出現地域は近年来安定している。主要な分布は長江以南、チベット高原以東の広大な地区と四川盆地・・・」、「環境モニタリング結果の統計分析によれ

ば、全国における環境情勢には、依然としてかなり厳しいものがあり、各項汚染物の排出総量は非常に多く、その汚染程度もまだかなり高い水準にあり、一部地区における環境質は悪化している。また、かなり多くの都市において、水や大気、音、そして土壌環境の汚染が依然として深刻であり、農村の環境質には幾分の低下が見られる。生態悪化の趨勢は、未だ有効に抑制されておらず、一部の地区における生態破壊は、深刻となる一方である。」

○ 2000 年：「“第 9 次五ヵ年計画”の期間中、中国政府は環境保全を非常に重視し、《環境保全における若干の問題に関する国務院の決定》や《全国生態環境建設計画》、そして《全国生態環境保全概要》を公布した。」、・・・「この五年間の努力によって、全国における環境汚染悪化の趨勢はほぼ抑えられるようになり、一部の都市や地区の環境質には幾分の改善が見られており、“第 9 次五ヵ年計画”の環境保全目標は、ほぼ実現されている。」、・・・

「2000 年、中国の都市における大気質悪化の勢いは、幾分緩慢になって来ており、一部の都市ではその大気質に若干の改善が見られるが、全体としての汚染水準は依然としてかなり深刻なものとなっている。そして総浮遊粒子状物質（TSP）或いは PM10 が都市の大気質に影響を与える主な汚染物質となっており、一部の地域では、二酸化硫黄による汚染がかなり深刻となっている。また少数の大都市で、窒素酸化物の濃度がかなり高くなっている。酸性雨区域の範囲とその頻度は安定を保っており、酸性雨区域の面積は国土の 30%を占めている。」

<「十五計画」（2001 年～2005 年）>

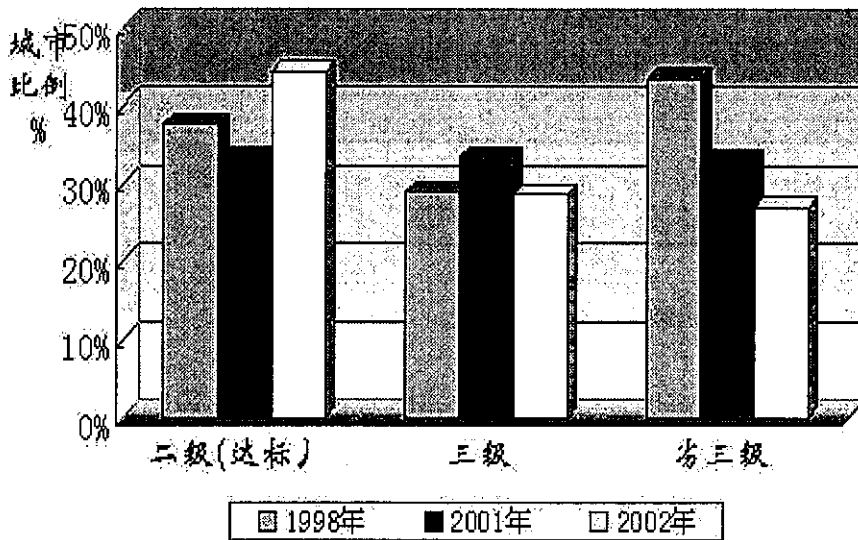
○ 2001 年：「2001 年は、経済成長 7%という情勢の下、総体的な全国の環境質には大きな変化は見られず、ほぼ 2000 年度の水準を維持することとなった。全国における汚染物質の排出総量は更に規制され、一部の総量規制指標の排出総量も幾分削減されている。また工業汚染源での基準達成排出の成果も強固なものとなり、汚染への逆戻り現象も防止された。」「その他、一部の都市における環境質にも幾分の改善が見られており、生態建設においては大きな進展が見られ、生態保全力も強化されている。」、・・・「しかしながら、総体的に見ると全国における環境情勢は依然として楽観視することは出来ない。」「都市における大気質で、国の二級基準、三級基準そして三級基準を超えている都市の割合は、それぞれに三分の一ずつとなっている。酸性雨エリアの範囲とその汚染程度の方も安定しているが、南方地区における酸性雨汚染は比較的深刻であり、酸性雨規制区内における 90%以上の都市で酸性雨が発生している。」

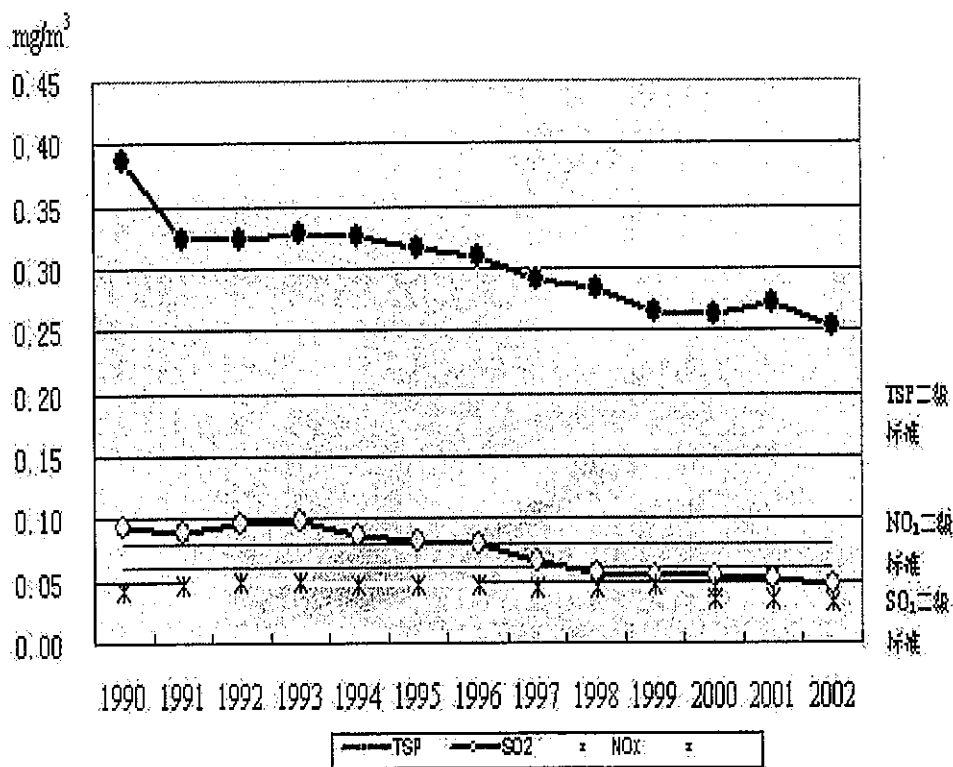
○ 2002 年：「2002 年、国民総生産前年比 8%アップ、人口自然増加 6.45‰という情勢下において、全国の環境質は基本的に前年水準を維持した。また廃水中の COD 排出量や排気中の二酸化硫黄、ばい煙と工業粉塵の排出量および産業固体廃棄物の排出量はいずれも幾分減少し、・・・その他、一部の都市における大気質にも幾分の改善が見られており、生態建設においては大きな進展が見られ、生態保全力も強化されてきてはいるが、その生態情勢については楽観視することは出来ない。」「・・・一方、都市の大気質は基本的に安定しているが、三級基準を超えている都市の割合はやや低下し、粒子状物質汚染の範囲は比較的

広い。また一部都市では二酸化硫黄による汚染は深刻だが、全都市の二酸化窒素は均しく国家大気質二級基準を達した。酸性雨エリアの範囲とその汚染程度については安定しているが、南方地区における酸性雨汚染は比較的深刻で、酸性雨規制区内の90%以上の都市で酸性雨が発生した。」

(注) 中国電力業界の二酸化硫黄汚染について

電力業界は中国政府が二酸化硫黄汚染を規制している主な業界である。2003年、同業界の二酸化硫黄排出量が全国工業二酸化硫黄排出量に占めた比率は46.1%であった。近年、電力業界は低硫黄炭への転換等の措置により、単位発電量当たりの二酸化硫黄排出量は下がっているが、電力業界全体の二酸化硫黄総排出量についてはまだ有効な手立てがなく、なお増加の傾向にある(中国電力業界の脱硫現状調査、中国環境計画院2005年5月)。





出所：「中国環境状況公報」2002年

○ 2003年：「2003年、全国の環境質は前年と比べて大きな変化はなかった。都市の大気質において国家大気質2級基準を達成した都市は41.7%に上り、前年度より7.9ポイント増加した。だが都市の大気汚染は依然として深刻である。酸性雨の汚染範囲は基本的に落ち着きを見せているが、安定しており、湖南、浙江、江西の一部の地域の汚染はいっそう進展している。・・・」

○ 2004年：「2004年度の環境質は、基本的に安定していた。都市の大気の状態は昨年なみだが、一部都市では汚染が依然深刻である。酸性雨汚染は概ね強まる状況を呈している。」

2. センタープロジェクトが中国の環境保護における重要な問題の解決や環境政策に及ぼした影響について

日中センターが本終了時評価に際して作成した「JICA事務所が提起する7つの問題」に対する回答文書、項目の「四 中国の環境保護における重要な問題の解決における日中センターの役割」のなかでは、以下が指摘されている。まず、日中センターは、設立以来、「SEPA 直属の総合的な研究・管理・執行機関および国際環境協力・交流の窓口」と明確に位置づけられている、としたうえで、次の5分野を挙げている。

(一) 循環型経済関連研究、企業環境保護監督員制度、環境立法・整備など、環境に関す

る戦略・政策面の研究。

- (二) 黄砂のモニタリング・研究、ダイオキシンおよびPOPs（残留性有機汚染物質）の分析・モニタリング、POPsに関する国際条約の履行。
- (三) 全国の環境情報ネットワークの構築および能力形成。
- (四) 環境広報・公共教育、全国環境保護局長就任研修、酸性雨および二酸化硫黄抑制技術に関する国内現地研修、アジア地域の環境管理能力向上に関する第三国研修、企業監督員制度および循環型経済に関する訪日研修。
- (五) 国際環境協力・交流、特に日中環境協力・交流の促進

以下は、本終了時評価調査にあたり、本調査団が総括したセンタープロジェクトの成果の代表的な事例である。

(1) 日本の協力は中央政府（SEPA）の環境行政実施体制整備を推進した。

SEPAは現状で定員240名程度の簡素化された組織であり、一つの課（処）は4名程度の職員で運営されている。政策の立案、実施、管理等を行う十分な人員が確保されているとは言いがたい。「九五計画」（1996年～2000年）において、環境保護が国家の重要課題として明確に位置づけられ、同時に、国家レベルの「10の措置」が定められ、日中センターの位置づけも明確になった。日中センターは、とくに環境政策への影響力が強いことが、組織形成の経緯からも明らかであり（注）、中国側も日中センターを最大限に活用すべく、日中環境協力の拠点との位置づけを明確にしている。

日本による日中センター設立及びCD（キャパシティデベロップメント）支援は、SEPAの政策立案、実施、管理を補佐し、環境行政実施体制の整備を促進させた。センタープロジェクトによる環境モニタリングや黄砂に関する基礎研究、日本の公害防止管理者制度研究に関する環境政策研究の成果が、上部機関であるSEPAの政策決定や企業への指導の判断材料となっている多くのケースがある。また、間接的には地方における関連組織の整備及びキャパシティビルディングにも貢献した。

（実証データー1）センター設立前、設立直後及び現在の次の組織に係る情報（機能及び職員数、幹部等の訪日研修経験等の有無）

【1996年度】：フェーズⅡ開始時（実際は1997年度時点での部門情報）

部 門	主な機能	正規職員数
指導グループ	センター全体の業務を統括し、指導する。	7
環境情報部	SEPAのネット情報管理、データベース管理を担当。	11
環境戦略・政策研究部	環境保護分野のマクロ政策に関する研	18

	究と提言を行う。	
環境技術交流・公共教育部	SEPA 幹部職員・地方職員研修を担当。 あわせてグリーンスクールなど一般向け環境保護宣伝教育を担当。	14
開放実験室	環境保護と関連する特定物質の測定、分析を行う。	21
公害防止技術部	環境汚染防止に係る全国的指導研究を行う。	47
環境観測技術部	環境観測に係る全国的指導研究を行う。	38
標準物質研究所	全国で唯一、環境標準物質の研究・製造を担当。	13
党委員会事務室	センターにおける党務を担当。	2
人事処	センターの人事管理を担当。	3
財務処	センターの財務管理を担当。	4
科学技術管理処	科学技術プロジェクト申請、表彰などにかかる管理を担当。	4
国際合作処	センターにおける対外協力事業を担当。	5
物業処	センターの施設維持・管理全般を担当。	5
基礎建設弁公室	センターの施設建設にかかる業務を担当。	2
中国環境管理体系認証機構認可委員会秘書処	ISO14000 による環境管理、認定業務を担当。	2
その他人員		6
合計		202

1996 年度のセンターからの訪日研修員は以下の通り。

張坤（当時センター主任）、任勇（政策研究部）、殷慧民（開放実験室）、張建輝（観測技術部）、陳瑤（公共教育部）、崔平（公害部）

【2002 年度】：フェーズⅢ開始時

部 門	主な機能	正規職員数
指導グループ	センター全体の業務を統括し、指導する。	5
環境情報部	SEPA のネット情報管理、データベース管理を担当。	28

環境戦略・政策研究部	環境保護分野のマクロ政策に関する研究と提言を行う。	20
環境技術交流・公共教育部	SEPA 幹部職員・地方職員研修を担当。あわせてグリーンスクールなど一般向け環境保護宣伝教育を担当。	28
開放実験室	環境保護と関連する特定物質の測定、分析を行う。	24
標準物質研究所	全国で唯一、環境標準物質の研究・製造を担当。	13
事務局(党委員会事務局)	センターにおける党務を担当。	4
人事処	センターの人事管理を担当。	3
財務処	センターの財務管理を担当。	5
科学技術管理処	科学技術プロジェクト申請、表彰などにかかる管理を担当。	2
国際合作処(日中協力プロジェクト弁公室秘書処)	センターにおける対外協力事業を担当。	9
会議サービスセンター	センター内のホテル施設、会議室の管理。サービス業務を担当。	16
物業(=不動産)管理公司	センターの施設維持・管理全般を担当。	37
国家環境保護総局環境認証センター	ISO14000 による環境管理、認定業務を担当。	6
その他人員		9
合計		209

2002 年度の訪日研修員は以下の通り。

陳燕平（当時センター副主任、現センター主任）、董亮（標準物質研究所）、張波（環境情報部）

【2005 年度】：フェーズⅢ終了時（職員数は 2004 年）

部門	主な機能	正規職員数	訪日研修人数
指導グループ	センター全体の業務を統括し、指導する。	5	
環境情報部	SEPA のネット情報管理、データベース管理を担当。	27	
環境戦略・政策研究部	環境保護分野のマクロ政策に関する研究と提言を行う。	24	

環境技術交流・公共教育部	SEPA 幹部職員・地方職員研修を担当。あわせてグリーンスクールなど一般向け環境保護宣伝教育を担当。	29	
開放実験室	環境保護と関連する特定物質の測定、分析を行う。	29	1
環境衛星準備弁公室	「環境衛生 1 号」の打ち上げに必要な技術面での研究・提案を担当。	12	
標準物質研究所	全国で唯一、環境標準物質の研究・製造を担当。	16	
事務室(党委員会事務局)	センターにおける党務を担当。	5	
人事処	センターの人事管理を担当。	3	
財務処	センターの財務管理を担当。	4	
科学技術管理処 (環境影響評価室)	科学技術プロジェクト申請、表彰などにかかる管理を担当。	3 8	1
国際合作処(日中協力プロジェクト弁公室秘書処)	センターにおける対外協力事業を担当。	12	1
日中協力プロジェクト弁公室	日本との協力及び日本専門家チーム業務を担当。		
会議サービスセンター	センター内のホテル施設、会議室の管理。サービス業務を担当。	13	
物業(=不動産)管理公司	センターの施設維持・管理全般を担当。	39	
国家環境保護総局環境認証センター	ISO14000 による環境管理、認定業務を担当。	9	
その他人員		6	
合計		244	

2005 年度のセンターからの訪日研修員は以下の通り。

邱琦(科学技術管理処)、任玥(開放実験室)、張琦(国際合作処、12 月受入予定)

なお 2005 年度のセンター外部の CP 研修員は以下の通り。

張聯(国家環境保護総局人事司・副司長)、王夙理(国家環境保護総局法規司・副司長)、劉鴻志(国家環境保護総局汚染制御司・副司長)、紀悦毅(国家環境保護総局服務中心・主任)、郭啓民(国家環境保護総局汚染制御司総合処・調研員)、辛志偉(天津市環境保護局・総工程師)、石玉山(内モンゴル自治区環境保護局・副局長)、程立峰(黒龍江省環境保護局・副局長)、趙英民(国家環境保護総局科学技術標準司・副司長)、孫佑海(全国人民代表大会環境資源委員会法制室・主任)、原慶丹(国家環境保護総局政策法規司・副処長)、喬琦(国家クリーナープロダクションセンター・研究員)、繆旭波(南京環境科学研究所・

研究員)、王承武(江蘇省蘇州市環境保護局・副局長)、李愛軍(遼寧省盤錦市環境保護局・副局長)、王瑞(山東省烟台市環境保護局・副局長)、鄭邦泉(広東省汕頭市潮陽区環境保護局・工程師)、李徳成(山東省青島市環境保護局・副処長)、張高勇(新疆ウイグル自治区石河子市環境保護局・局長)

(注) 日中センター組織の性格について

○ 1996年9月組織設置法による“三定”(機構、定員、所掌事務)により、日中センターの組織が決まり、権限等も明確になった(注)。

(注) 日中センターは5部1室体制で業務を開始(環境観測技術部、公害防止技術部、環境情報部、環境戦略政策研究部、環境技術交流および・公共教育部、開放実験室)。その後、標準物質研究所ならびにISO秘書処が新たに設置された。また日本の円借款、無償資金協力の事務業務を担当する「日本協力事務室」が設置され、定員362名(1997年1月196名、1998年2月287名に増員)体制で活動を開始した。すなわち、日中センターは、当初、1) 公害防止技術開発、2) モニタリング技術・システム、3) 環境情報システムネットワーク、4) 環境教育・啓蒙、5) 環境戦略政策の5つの機能を意図して作られた。1) 2) はそれぞれ環境科学研究院、環境観測総站の組織の一部が兼任という形で構成され、センタープロジェクトのC/Pの対象になる枠組みとなっている。3)、4)、5) は既存のSEPA組織を日中センターに取り込む形をとった。このうち、1)、4)、5) は、JICAプロジェクト技術方式による他の環境センタープロジェクトにない機能である。

したがって、SEPAと日中センターは、「2枚看板」、あるいは「各組織の集合体」といった性格があり、その組織作りには「あるものを有効に利用する」という“中国流のプラグマチズムの好例”である一方、既存の組織を下敷きにしただけに基盤があるといえる。センター職員は、日中センターとSEPAの二通りの名刺を持ち、状況によって使い分ける。例えば、地方などに出張する際は、SEPAとして行ったほうが、交渉パワーが発揮できるため、SEPAの名刺を使うことが多い。

日中センター主任はSEPAが決め、その地位はSEPAの司長(日本の中央官庁の局長に相当)に準じる、あるいは司長と副司長の間くらいで、環境科学研究院や観測総站の長と同格になる。他の期間が絡む1)、2)機能については、日中協力に関わる部分を除いては人事権と予算権はない。また、日中センターの部長クラスの任命はSEPAの承認が必要と定められている。それ以外は、日中センター独自に人事権を持っており、1998年からは、日中センターが独自に採用試験をはじめた。採用人材は研究職(博士)を重視している。SEPAとセンターは別々に採用試験を実施しており、日中センター職員がSEPAに移る場合には、SEPAの試験に合格する必要がある(SEPAの試験の方が難しい)。

○ 日中センターの独立採算制について: SEPAは人件費の6~8割程度しか出さない。残りは他の機関からの委託事業により、人件費などを補充する必要がある。目標責任制により、部ごとに収益目標を設定して、それを上回る分は部で自由に処理できる。また、各部は一定額を日中センターに上納する形を取る。

(実証データ 2) 地方における情報センター、宣伝教育センターの設立時期等に、「百都市環境情報ネットワーク整備計画」(無償資金協力、2001年第1期39都市9億4千万円、2001年10月調印、第2期61都市の環境情報システム構築プロジェクト)は地方における情報センター整備の促進にも一役買ったことに留意する。

(2) ISO14000 認証業務の支援(フェーズ II~フェーズ III 2003年7月終了)は、中国における ISO14000 取得企業数を飛躍的に増やすなど、企業の環境管理に対する意識向上に大きなインパクトを与えた。

「ISO14000の実施と環境管理レベルの向上」はフェーズ II から継続する重要課題としてフェーズ III に引き継がれた。中国では環境分野における民間企業がまだ成熟していないため、先端の技術を吸収できる行政が、ISOの普及行方傍ら、同時に認証業務にも着手した。2001年には、環境マネジメントシステム認証機構の認可と審査員登録の事務処理を促進した。最近の日中センターの独立行政的な法人への移行などの行政改革により、各部が自己資金の大半を稼がなくてはならなくなったことも、センター職員がその業務を担うようになったことの一つでもある(注)。一方、日本における ISO 認証活動の経験から中小企業向け簡易型 ISO の紹介や関連して ISO14020 環境マーク、グリーン購入、GDM 等の分野で関連する日本の団体等と交流支援や仲介を進めている(一般協力領域)。

(注) 2002年の中頃国務院により「国家認証認可監督院」(略称 CNCA) が創設され ISO14001 を含む他の ISO も含めた各種基準の認証機関の監督権が CNCA に移った。同時に、日中センターはこれまでの活動で蓄えられた認証技術を活かすべく自らも認証機関の一つとなるために中環聯合(北京)認証中心有限公司という名称の会社組織を設立し、ISO 認証業務を実施することになった。

(実証データ) 2001年末までに、登録した審査担当員は3834人、教員は27人、認可した認証機関は30機関。ISO14000 認証を獲得した企業(組織)は全国で1000社に達した(環境科学研究と管理、環境年鑑2002年)。フェーズ III 支援の2002年7月末までに、新たに18の認証機関に対する認可審査を完了し、日中センターが認可した ISO14000 認証組織は中国全土に46機関となった。2003年以降、一気に ISO9000 の認証機関約30社 ISO14000 の認証機関としても認可されたため、現在 ISO14000 の認証機関は70社以上となっている

(3) 日本の公害防止管理者制度研究から始まった企業の自主的環境管理推進への協力は、SEPA における企業環境保護監督員制度の試行にまで発展した。

1998年の国家機構改革(部門の整理、権限の整理)により、工業部門で従来構築してきた環境保全機構の廃止や弱体化が進み、企業内での自主管理体制が弱体化していき、環境保護部門による監督、指導の役割や指導が大きくなっていった。

政策研究部は、センタープロジェクトの技術移転課題の一つとして、1998年から「日本の公害防止管理者制度」研究を進め SEPA の関係部門に提言した。さらに、2000年から開始

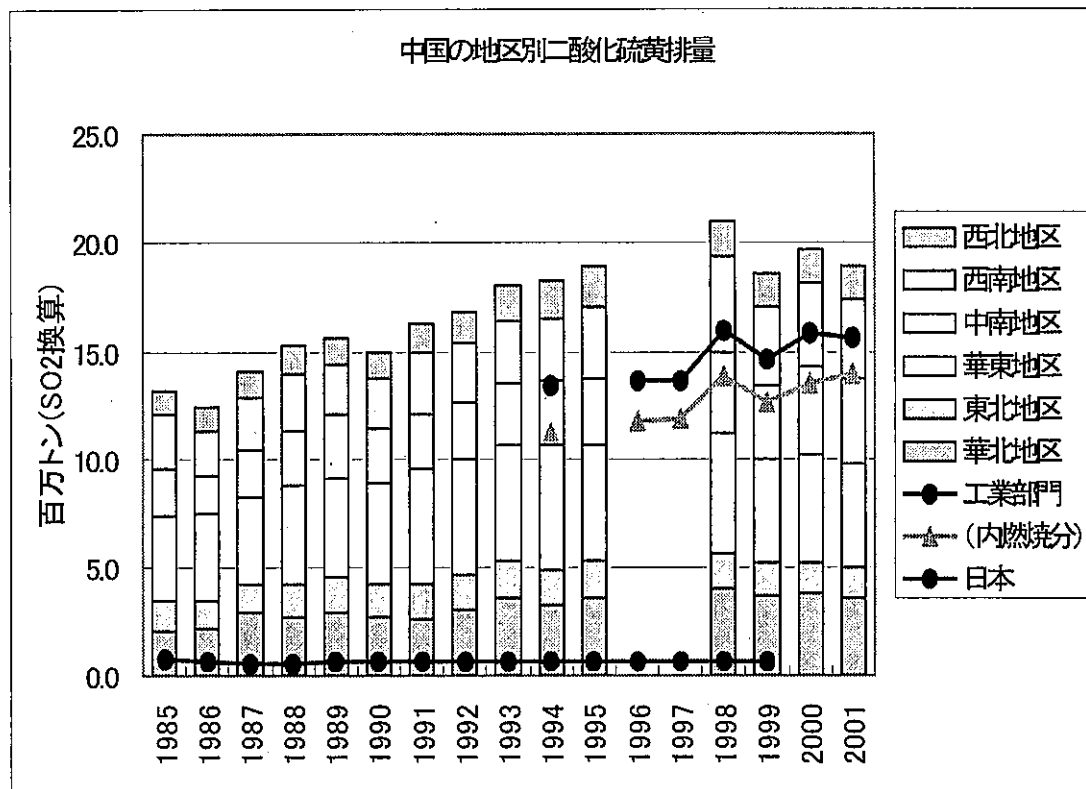
した国別特設研修「中国公害防止管理者制度研修」で50人の核となる人材を育成した。これら研究や研修を通じて中国の国情にあった企業環境管理のあり方が真剣に検討されるようになり、2003年5月、SEPAから「企業環境保護監督員制度の試行に関する通知」が発せられ、2004年には、5都市（重慶市、貴陽市、鎮江市、長春市、通化市）、28企業において監督員が任命され、試行されている。SEPAは現在、試行状況を検証し、課題を整理し、法制度化の検討を進めている。2005年度は電力業界さらに製紙業界に働きかけて、恒久的な法制度化に向けて取り組みを促進させている。

（実証データ）試行の通知。

（4）環境モデル都市の一つである貴陽市では二酸化硫黄汚染、煤塵汚染など、大気汚染防止対策の効果が見え始めた。

中国の大気汚染の現状を日本の公害問題をめぐる歴史的な動きの中に位置付けながら、環境改善の状況を把握するには、日本の二酸化硫黄濃度の変化は日本の公害の深刻さと対策の結果をかなり鮮明に示していることから、二酸化硫黄に焦点を与えることは適当である。中国は石炭大国で、現在でも、石炭は一次エネルギー消費量の約70%を占める。中国は1949年独立後、国内に豊富な石炭資源を有効に活用すべく重化学工業化による経済発展を基本国策としてきた。急速な経済発展により、石炭消費は絶えず増え、1990年の石炭消費量は10.5億トンから1995年には12.8億トンに達した。石炭燃焼量の増加にしたがい、排出される二酸化硫黄も絶えず増え、1995年中国の二酸化硫黄排出量は2370万トンに達し、欧米を抜いて世界一となっている。工場の排出だけではなく、家庭における暖房用石炭の利用も大きな影響を与えていると考えられる。二酸化硫黄の大量の排出によって、中国の主要都市の大気汚染は非常に深刻な状況にある。さらに、二酸化硫黄の大量排出により、中国全土は広範囲の酸性雨に襲われている。1980年代、中国の酸性雨は主に重慶、貴陽と柳州を代表とする西南地区に発生し、酸性雨地域の面積は凡そ70万平方キロであった。90年代半ば、酸性雨は長江以南、青海チベット高原以東および四川盆地の広大な地域に拡がり、酸性雨地域の面積は100数万平方キロに広がった。現在、大気中の硫黄酸化物の主要都市の濃度は日本の平均1.5倍から15倍、年間の二酸化硫黄の排出は2000万トン近くあり、これは日本の約25倍である。さらに、主要都市の降下煤塵の量は日本の5倍から10倍ある。現在、中国の国土面積の約30%が酸性雨の被害を受け、とくに南部地域に被害が集中している。そのため、環境保護政策の重要な部分として「SO₂制御区」および「酸性雨制御区」を設定し、汚染物質排出抑制・削減対策に積極的に取り組んでいる。これらの制御区地域では、SO₂を発生する装置に対して厳しい規制がかけられており、さらに北京市などの大都市では地方都市より厳しい大気環境規制も制定されている。

中国の主要都市周辺の二酸化硫黄の排出量やその汚染状況の経年変化のデータの把握は有意義である。



— センタープロジェクトでは、フェーズ II、III を通じて、とくに中国の大気汚染問題への取り組みを重点としてきた

センター技術協力・フェーズ II は、センターが環境分野で指導的な役割を果たす上で必要となる基礎的能力の構築に協力した。2002年4月に始まったフェーズ III からは、SEPAの「国家環境保護第十次五ヵ年計画」(2001年～2005年)で取り挙げられた中国の環境保全上の重要課題の解決およびその成果の地方展開の環境改善への貢献を目標とした。なかでも、中国の大気汚染は、地域的、局所的な環境汚染の問題であるばかりでなく、その人口と経済規模からも広域的、グローバルな環境への脅威と見られ、フェーズ III 取り組みの優先課題とされた。技術移転分野としては、酸性雨観測における精度管理や発生源解析、黄砂(砂塵嵐)の発生源解析や北京への影響の解析など、粒子状物質汚染の問題が取り上げられた。

— センタープロジェクト・フェーズ III では、貴州省・貴陽市における日本のその他環境協力による大気汚染対策と連携したプログラム化協力を実践した(考察—6: 貴陽市における複数環境プロジェクトの連携支援の事例)。

1997年9月の日中首脳会談において提唱された「21世紀に向けた日中間環境協力」を構成する2つのプロジェクトのうちの「日中友好環境モデル都市構想」(有償資金協力+技術

協力) (注) でも主要課題とされ、2002 年からは、JICA 開発調査「貴陽市大気汚染対策計画調査」も実施された。貴陽市は、とくに大気環境の状況が悪く、モデル 3 都市のうちでも円借款事業による大きな投入が展開されていた。さらに、センター駐在のモデル都市個別専門家、円資金連携個別専門家の協力も得たことから、日中センターを中心に、貴陽市を対象とする日本の環境協力資源による選択と集中、重層的な連携支援が実現することになった。本連携支援を通じて、多数の日本人専門家が貴陽市における各種セミナー、シンポジウムに参加する、あるいは、同州、同市の環境行政官、企業関係者への訪日研修機会の傾斜配分などを通じて、同市における環境意識の高揚や環境対策への自主的な取り組みの促進も顕著なものがあった。実際、データでも貴陽市の二酸化硫黄排出量や環境濃度の漸減傾向などが見て取れるし、全国主要都市の大気質環境の改善にインパクトを与えつつある。

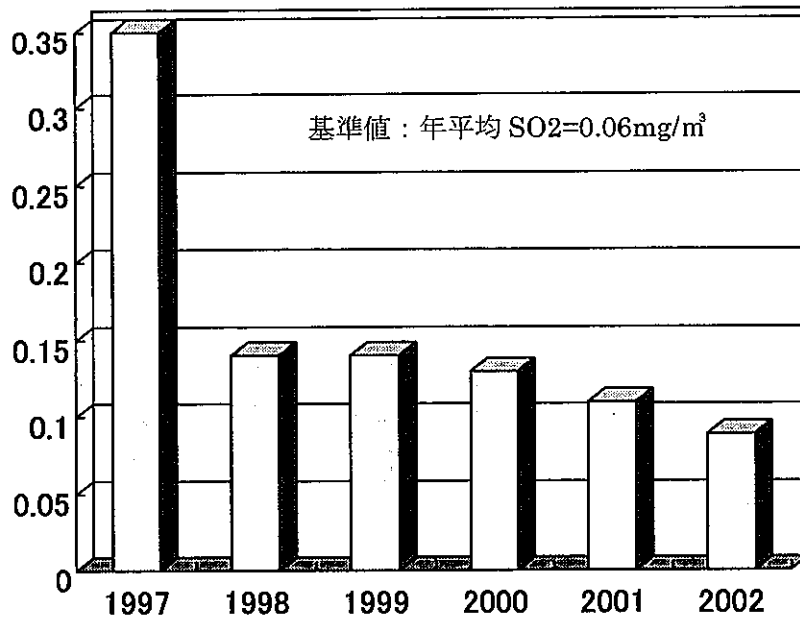
(注) 環境モデル都市構想について：貴陽市、重慶市及び大連市の三都市を対象にして、大気汚染対策を中心として、また、循環型社会システムを築くために、主要な汚染源対策やモニタリングシステムの構築を、有償資金協力(円借款)を通じて支援するとともに、人づくりや制度づくりなどのソフト面も技術協力によって支援して、中国における成功のモデルケースを作り、それを他の都市に普及しようとするプロジェクト。円借款資金として約 307 億円が準備され、このうちの約半分の 144 億円が貴陽市に充てられることになった。貴陽市では、対策の実施等と相まって別添図のように環境濃度の改善の兆しが見え始めている。

(実証データ) 中国の主要都市の大気中二酸化硫黄濃度の推移(1996 年及び 2000 年)

「中国環境年鑑」では、北方、南方合わせて 90 都市前後の観測対象都市における大気環境状況の年平均値を公表している。上図は、そのうちの北方、南方それぞれ 20 都市の大気中二酸化硫黄濃度について、2000 年値と 1996 年値を棒グラフに表現したものである。従来南方都市において大気中の SO₂濃度が非常に高かったが、近年改善されてきていることが比較によって分かる。貴州省や四川省などの中国南部の石炭は高硫黄含有率の石炭が多く、この燃焼により大気中の SO₂濃度が高かった。しかし、その後の燃料規制により高硫黄炭の利用が減少した結果、SO₂濃度の改善がみられたものと思われる(北東アジア地域における石炭・環境問題(その 1 現状と課題)、日本エネルギー経済研究所・国際協力プロジェクト部福島篤氏提供)。

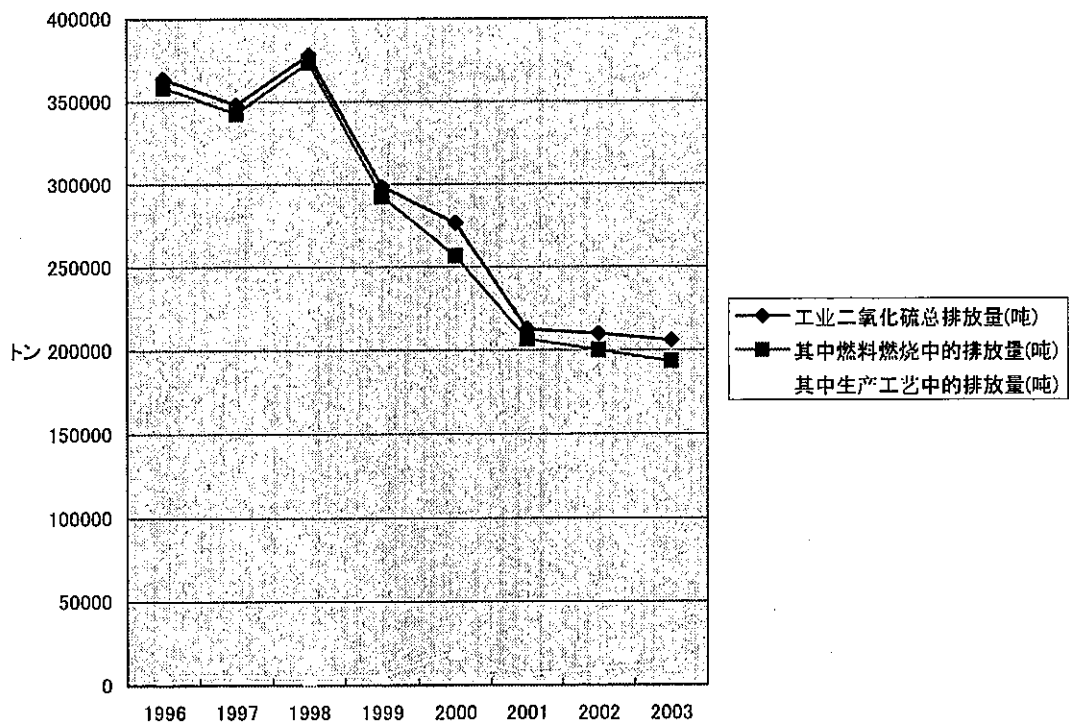
なお、センタープロジェクトの連携支援により、“第 1 号の循環経済試行都市”、“企業環境保護監督員管理制度試行五都市の一”、“モデル都市構想三都市の一”の貴陽市で選択、集中的に展開された日中環境協力事業等(JICA 開発調査「貴陽市大気汚染対策計画調査」、国別特設「中国公害防止管理者制度研修」、モデル都市個別専門家、円資金連携個別専門家)は、プロジェクトの開始当初に想定されていなかった課題などに相乗的な効果を発揮した。

(実証データ) 貴陽市 5 測定点の二酸化硫黄濃度の推移

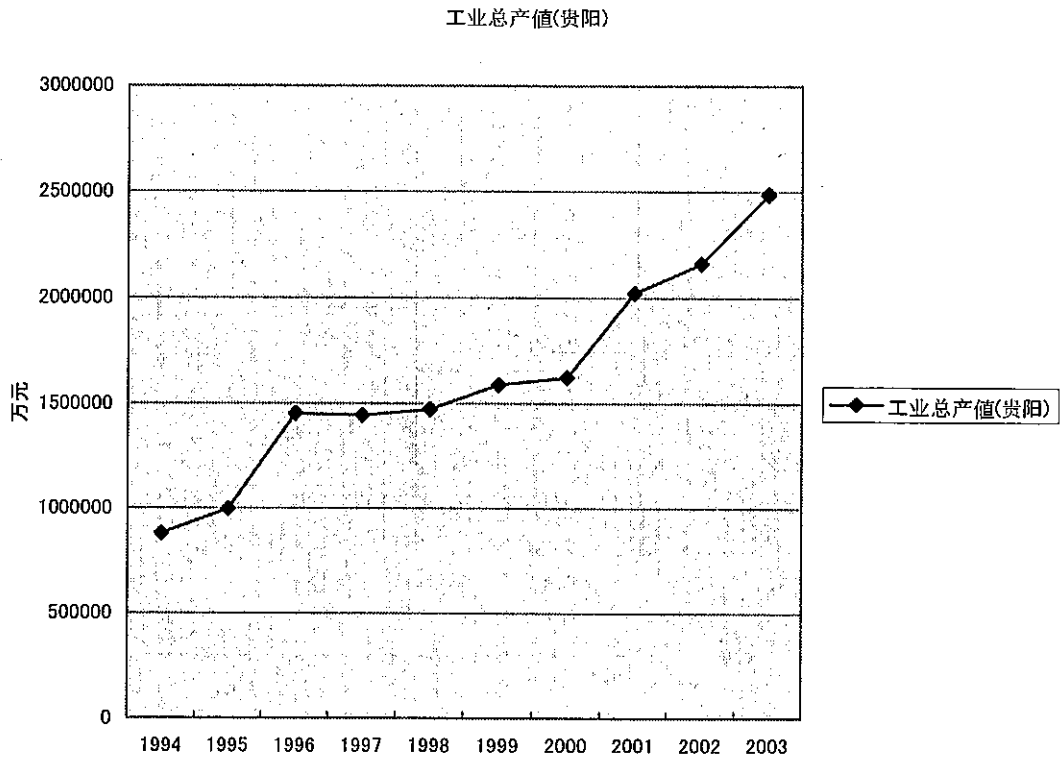


(出所) 日中センターフェーズ III チーフアドバイザー (前環境モデル都市個別専門家)、小柳秀明氏提供

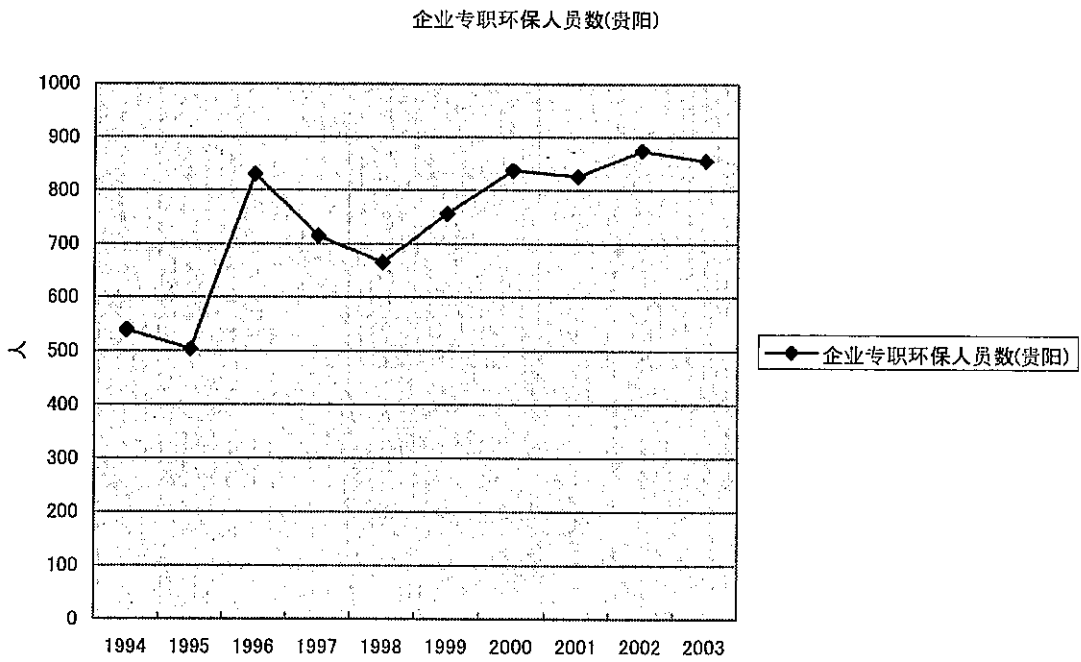
一 貴陽市の二酸化硫黄排出量データ (1996年~2003年)



一 貴陽市の工業生産高（1994年～2003年）



貴陽市の環境保護関係従事人員数（環境保護局+観測総站）



(5) 黄砂問題に関する日本の協力は、センターを中国における黄砂対策調査研究の拠点に成長させた。

センター設立直後の 1996 年以來 JICA 技術協力プロジェクト及び国立環境研究所の協力により、中国の黄砂標準物質の作成、中国各地の黄砂発生源地域の黄砂等の特性調査、分析方法等の研究を行い、センターは中国を代表する黄砂研究機関にまで成長した。さらに、2001 年から開始した中国で初めての本格的なレーザーレーダー（ライダー）による観測により、格段に豊富なデータを所有できるようになり、黄砂対策研究調査を一層促進させた。

黄砂問題は国境を越えた問題である。当初関心が薄かったモンゴル国も本プロジェクトによる働きかけを通じ関心を示すようになり、その後 2003 年 1 月より 18 ヶ月の予定で開始された GEF（地球環境基金）による「北東アジア砂塵暴対策プロジェクト」（UNEP, ESCAP, UNCDD, ADB の四機関及び日本、中国、韓国、モンゴルの四ヶ国が参加）が立ち上がる等の成果が見られる。国際間の協力による黄砂問題研究の土台造りが行われた。

（実証データ 1）2001 年センターに SEPA 重点プロジェクトとして砂塵嵐と黄砂研究プロジェクトチームが設置され、2002 年 1 月に防止対策への提言を出した。

（実証データ 2）世界的に有名な学会誌等への論文掲載など

(6) 酸性雨モニタリング分野での協力は、中国の東アジア酸性雨モニタリングネットワークへの加入を促すとともに、東アジア酸性雨モニタリングネットワークが要求する技術水準まで中国のモニタリング技術を高めた。

東アジア地域の国々は世界の 1/3 強の人口を擁し、近年めざましい経済成長を遂げる一方、エネルギー事情から硫黄含有率の高い石炭に依存せざるを得ない国も多く、硫黄酸化物、窒素酸化物の排出量の増加に伴い深刻な大気汚染問題に直面している。

1993 年日本の提唱によって始まり、1998 年 4 月に試行稼動した「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」（加盟政府間合意での活動）への加盟について、中国は要求される技術的水準に達していないなどの理由により加盟を留保していた。JICA 技術協力プロジェクト及び日本の酸性雨研究センターの協力により登録予定モニタリングサイト 4 か所等の機材整備及び関係者のキャパシティビルディングを行い中国の加盟を促した。また、継続的な技術協力により登録 4 か所の技術水準をネットワークが要求するレベルまで高めるとともに、現地国内研修等も活用してその他の地域におけるモニタリング技術水準向上を支援した。これらの協力の結果、当初東アジアの 9 ヶ国が参加して始まった同ネットワークに、1998 年 12 月中国は、重慶、西安、ア門、珠海の四都市を指定して 10 カ国めの参加国となった。

（実証データ 1）東アジア酸性雨モニタリングネットワークの概要

（実証データ 2）JICA、酸性雨研究センターが行った機材整備協力等

(7) 世界で最も注目される有害化学物質であるダイオキシンの分析測定に関してセンタ

一のダイオキシン分析実験室整備の整備支援、職員に対する分析技術研修等を行い、センターが中国を代表するダイオキシン分析実験室になるための基盤を築いた。

世界的なダイオキシン問題に対する関心の高まりから 1990 年代末頃より SEPA においてセンターにダイオキシン分析実験室を設置することを検討し始めた。その結果、設置に係る費用の財源は SEPA が自前で確保するものの、人材の育成を始めとしたソフト部分について日本が協力することになった。JICA 技術協力プロジェクト及び国立環境研究所は分析実験室の設計等に関する指導、一部機材の整備支援、訪日研修等による分析技術者の人材育成等を行い、センターが中国を代表するダイオキシン分析実験室になるための基盤を築いた。

(実証データ) 訪日研修概要、機材整備概要、国家重点実験室の模索等

(8) 2002 年秋以降急速に高まった中国の循環経済への取組に対する日本の迅速な協力は、初期の混迷した段階における中国の循環型社会づくりに大きな影響を与えた。

2002 年 10 月、江沢民国家主席（当時）が中国も循環経済の道を歩むことを明らかにして以来、まず SEPA が、続いて発展改革委員会、科学技術部、全国人民代表大会等も競って循環経済理論及び理念の研究、クリーナープロダクション等の技術開発、立法化等の検討・試行を開始した。また、中央政府の号令を受けて地方政府や企業等においても一斉に循環経済への取組の模索が始まった。

このような初期の混迷の時期に、日本はセンターに対し、あるいは SEPA、地方政府等に直接、日本の法律制度等を始めとする取組の紹介、指導助言、中国国内における研修、訪日研修を迅速かつ積極的に行い、中国の循環型社会づくりの初期の段階で大きな影響を与えた。（なお、ドイツも迅速かつ重点的に協力をを行っている。）

(実証データ) プロジェクト投入関係データ（セミナー・講演会・研修会等実施回数、参加者及び開催地に関する情報、訪日研修、調査研究等）

(9) センタープロジェクト（日本人専門家チーム）は、日本向けに中国の環境情報の提供及び助言等を行い、また、中国向けに日本の環境情報の提供及び助言等を行い、日中環境協力の架け橋の役割を存分に果たした。その結果、センターの日中環境協力の窓口、拠点、情報交流等のプラットフォーム的な存在感を高めた。

センタープロジェクト（日本専門家チーム）は、日中双方から情報の拠点として大いに利用された。プロジェクトではわざわざ訪問できない多くの人の便宜を図るため、ホームページを通じた情報提供を積極的に行ってきた。また、プロジェクトで得た情報等は日中双方国民の共通の財産であるとの認識の下に可能な限り公開している。

(実証データ) <http://www.sepa.gov.cn/japan/>

3. 日中センターを拠点とする今後の新しい日中環境協力の意義と評価

3. 1 日中両国は遞減する環境資源を共有する利害関係にある

大気と海洋を一衣に纏う日中環境協力は、その現代と将来世代の協力意義を“援助や支援から未知で共通の環境問題に立ち向かうパートナーシップ協力”の必然性へと変貌しつつある。その理由は、中国の環境問題が抱える次のような課題であり、これらはいずれも日本の従来の環境協力資源のベースとしてきた日本の公害克服の経験にはなかった新しい事態だからである。

第一に、中国は、現在、2020年の「小康社会の全面的建設」に向けて経済成長を維持する政策を必要としている。この実現には、さらに資源とエネルギーを大量消費せざるを得ず、エネルギーの大量消費によって環境の劣化が懸念される。これらの密接なトリレンマ問題には、現在のところ真に有力な対策は確立していない（中国の3E問題：経済成長（Economy Growth）とエネルギー需給安定（Energy Security）と環境保全（Environmental Protection））。

第二に、2005年6月10日SEPAの解振華局長の「十一五計画」環境保護事業の方針に関する講演にもあるように、日本の工業化による経済発展の過程では、環境問題は、労働衛生問題、水質や大気など産業公害、自動車排ガスや河川の汚濁など都市生活型公害や廃棄物問題、温暖化など1980年代後半の地球環境問題ダイオキシンなど有害化学物質問題など段階的に発症する都度に対策が考えられてきた。しかし、現在、中国が直面するのは、公害問題や自然保護など国内環境問題と全人類的な対応を必要とする地球環境問題に加えて、貧困、人権など社会環境問題の“三つの環境問題”の同時解決が迫られているような事態は、日本で成功したと言われる公害列島を払拭したという歴史体験にはなかった。

第三に、中国は、広大な国土、地域の文化、国内エネルギー資源の活用など、社会と経済の多様性があり、日本とは異質の風土と国情にある。その多様性から、市場経済への移行とともに環境行政の改革、すなわち中央指導による管理型、行政依存型の管理からNGOなど住民が参加した、各地方に適した環境政策と行政システムが求められる可能性もある。

このことは、「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズⅢのための技術協力に関する討議議事録覚書「今後への提言」」のなかでも、「このような認識の下、今後、両国はパートナーシップの考え方に立って環境問題に取り組んでいく必要があり、センターは、日中の環境協力の拠点として位置づけ、しかも幅広い主体や協力チャンネルに開かれた拠点としての役割が重要であることを確認しておきたい。そして、日本から中国に対する協力形態は、従来からのODAメカニズムの枠組から一歩進めて、JICAのスキーム以外の政府間協力、市場メカニズムの活用も含めた民間交流、大学等の研究機関の共同研究、NGO交流等を積極的に組み合わせることが重要である。センターは、それらの活動のプラットフォームとして機能させることが有効であると考えられよう。」と結ばれている。

3. 2 フェーズⅢ 終了時評価における日中環境協力の課題の設定

フェーズⅠ、Ⅱ及びフェーズⅢは、中国の環境政策の軌道に沿って成果を挙げてきた経

験からも、2006 年上半期中に顕かになる中国の新しい環境政策の方向性のなかで日中環境協力の意義を再確認したうえで、日中センターを拠点とする協力の必要性や具体的な方法や課題を整理すべきである。

これについては、フェーズ III 終了時評価調査団の団長所感（JICA 地球環境部部長・富本幾文氏）にも、「今後の中国環境分野における重要課題として、「循環型経済の構築」が位置づけられることは明確になりつつあり、2006 年の上半期中に発表予定の第十一次五カ年計画で、「循環型経済の構築」が中心に位置づけられることが予想されている。この循環型経済の分野は、プロジェクトの後半半から取組み始めたが、第 11 次 5 年計画の内容を踏まえ、協力の目標・成果・活動計画について日中両政府はもとより大学・研究機関・民間企業・NGO 等と連携した包括的な協力を検討すべき段階になっている。中国政府の循環型経済に係る政策枠組みは、第十一次五カ年計画の策定作業や基本法の制定作業等を通じて今後急速に具体化していく可能性がある。このため、本課題に対する日中協力のあり方を我が国として検討するためには、適時・的確な情報収集と関係者間における情報共有・分析が重要である。また、今回意見聴取をした世界銀行・GTZ からは、循環型経済分野における SEPA の指導性及び実行能力について懸念する声が上げられており、今後、協力を検討する際には、カウンターパート機関として国家発展改革委員会、清華大学等の機関を巻き込んだ、幅広い層の関与も合わせて考える必要がある。」と評価されている。

（参考）大競争時代の ODA（国際協力銀行、2005 年 10 月 14 日、日本経済新聞から抜粋）
政府開発援助（ODA）は資金を供与したり、専門技術を指導・移転するだけでは済まない時代となった。諸外国とのアイデア競争もあり、民間との連携や発展途上国の政策との調整など、ノウハウを総合的に組み合わせることが不可欠である。国内の競争相手の筆頭にあげられるのが、地方自治体や市民団体だ。途上国の開発に役立つ経験とノウハウを蓄積している。…次に重要な競争相手が企業だ。ODA の対象国に進出している企業は、これまで生産技術や経営ノウハウの移転で大きな役割を果たしてきた。現在では、企業の社会的責任（CSR）の一環として国際貢献に取り組もうとする動きがある。…第三の競争相手は大学だ。大学には各分野の専門家が集まっているが、国際協力を積極的に推進する大学も増えている。…第四が援助の専門家だ。優れた提言をするには長年の支援経験から得た実践的な知識が欠かせない。人材は ODA を現地で実施する機関やコンサルタント、非政府組織で育ちつつあり、今後彼らを活用していく態勢が求められる。

考察—1：日中の高度経済成長と環境問題について

(1) 日本の高度経済成長と激甚な産業公害の発現

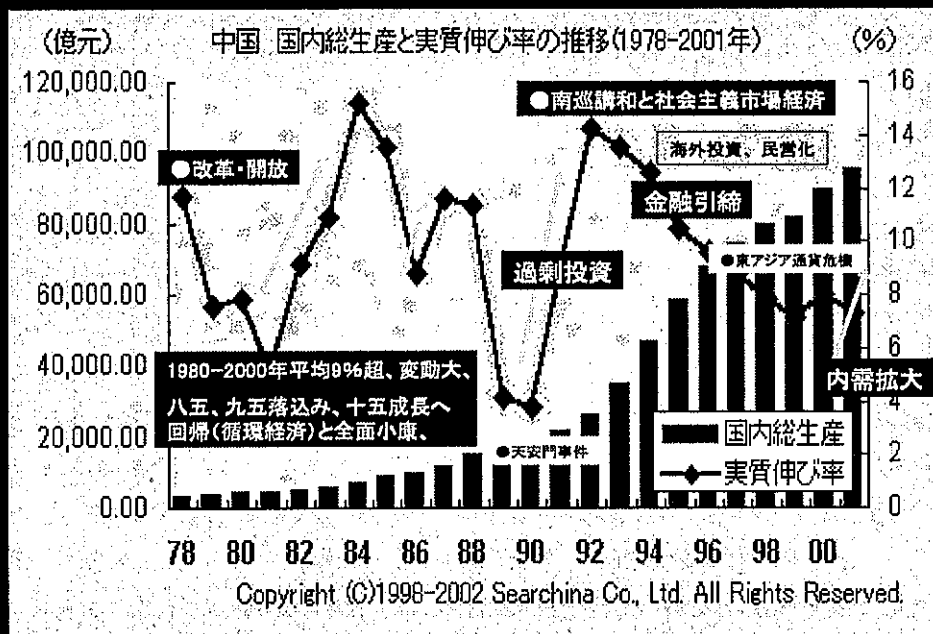
日本は、1956年の経済白書で「もはや戦後ではないと」表現されたように、1950年代の半ばで戦後の復興を完了し、戦前の消費水準を突破して、以後1973年に第一次石油危機が起こるまで目覚ましい経済成長を遂げた。この間の経済成長率は年率10%に達し、僅か15年間で国民総生産（GNP）は4倍以上に拡大した。1968年GNPは資本主義諸国のなかではアメリカについて第二位となり、日本は経済大国に発展した。一方、日本は、この60年代から70年代前半にかけての高度成長時代に多くの人命を犠牲にした深刻な環境汚染問題を経験した。その代表的なものは四大公害といわれる、水俣病、富山イタイイタイ病、新潟水俣病、四日市ゼンソクである。水俣病の場合、チッソによる戦後のアセトアルデヒドの生産開始から10年もたたないうちに有機水銀が原因とみられる奇病が発生していた。しかし、企業はもちろん、企業の利益を重視する行政、そしてその労働組合も排水対策を求める声を無視しつづけた。1975年には132人の死者を出すに至っている。四日市ゼンソクも1960年ごろにはすでに喘息患者が多数あらわれていた。64年ごろからはゼンソク患者の死亡や自殺が相次ぎ、69年には10名以上になっている。新潟水俣病の場合も、1975年には死者が23人になっている。イタイイタイ病の場合、大正時代から発生していたといわれ、この病気による死者は119人と推定されている。これらはいずれも、公害訴訟となり1967年から69年にかけて提訴され、1971年から73年にかけて終了した。いずれも、企業が敗訴し多額の賠償支払を命じられた（引用：<http://washida.net/genko/china.html>、中国の環境と社会経済システム、中国現代史研究会ワークショップ、1997年12月13日神戸大学、鷲田豊明）。

(2) 中国の高度経済成長と環境問題の深刻化

中国は1970年代末頃から「改革開放」政策を採択し、高度経済成長期に突入して以来25年間中国の高度経済成長は続いている。年平均GDP成長率は、1989年の天安門事件で成長率は一時3%台に落ち込んだものの80年代8.9%、社会主義市場経済体制の加速化により、海外直接投資の導入、企業・民間企業の発展により1990年代前半に11.8%、1996年9.7%、1997年8.8%、1998年7.8%、1999年7.1%、2000年8%と後半に入って8%前後に減速したが、それでも日本のバブル崩壊（1991年～）、アジア金融危機（1997年）やアメリカ同時多発テロ（2001年）など各地で経済が失速するなか、中国は、依然として安定した経済成長を続けている。2000年には名目額が初めて1兆ドルを突破した。これは中国が90年代に入り目標として掲げてきた数字で、20世紀最後の年に目標を実現した快挙でもある。2001年WTO加盟、以後、徐々に中国もグローバリズムのなかでの競争に晒されていく。2002年GDPは、前年比8%伸びて10兆元の新たな大台に乗った。なお、2002年末現在、全国総人口は128,453万人で、都市部39.1%、農村部60.9%となっている（2002年国民経済・社会発展統計公報、2003年2月28日）。北京で2008年の夏季オリンピックが開催されることも決定しており、交通網の整備や新たな建設など、投資活動も活発になり、新たな活気を呼んでいる。

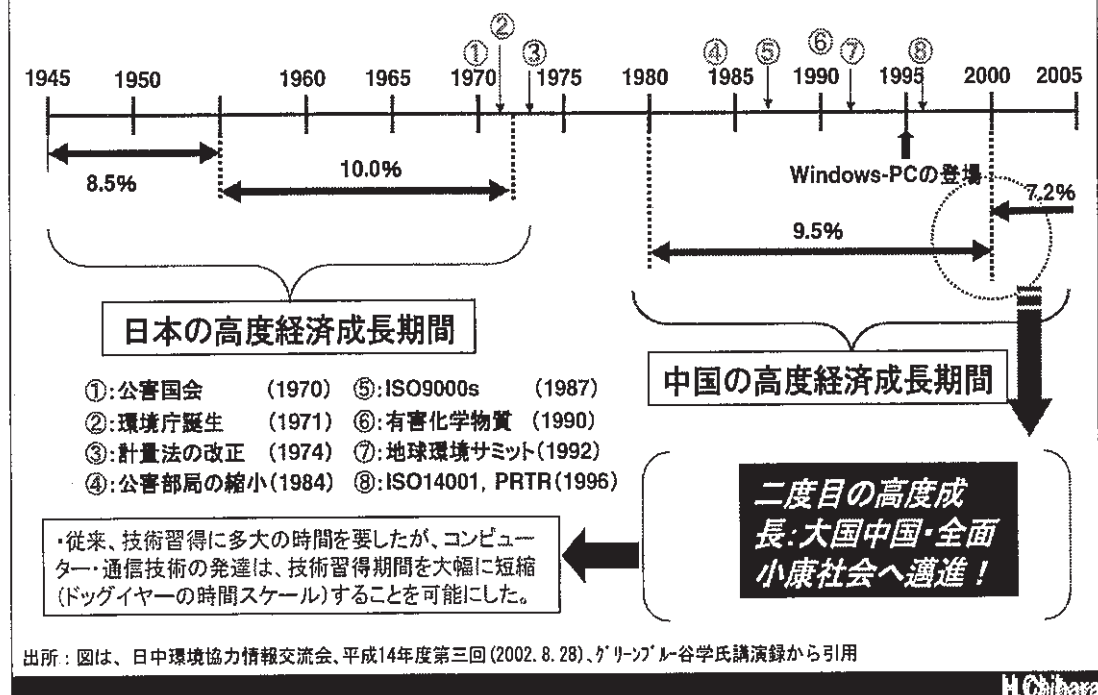
一方、一次エネルギー消費は1980年からの19年間に年率4.0%、生産を上回るペースで増加し、純輸出はピーク時の1985年の4千万トンTOE(石油換算トン)弱から1996年の8百万トンTOEに減少し、さらに1997年より純輸入国に転じた。石油は1993年より純輸入に転じ、純輸入量は年々拡大している。2001年現在、中国は、約7千万トンの石油を純輸入し、アメリカ、ドイツ、韓国、フランス、イタリアに次ぐ世界第7位の石油輸入大国になった。一方、環境では、法整備を中心とするさまざまな取り組みが見られたが、環境悪化は食い止められなかった。国土に占める酸性雨の降雨面積の比率は1985年の18%から現在の30%に急上昇し、先進国のような移動発生源による大気汚染問題も確認されるようになったことなどがその最たる例であろう。このように中国は経済成長大国であると同時に、エネルギー需給大国、環境汚染大国でもある。その未来像を適切に把握し、関連問題と解決策を検討することは、中国だけでなく、世界の持続可能な発展の実現にとっても有意義なことである(中国中長期経済・エネルギー・環境に関する軽量経済分析、日本エネルギー経済研究所、2003年2月、長岡技術科学大学経営情報系・李志東、(財)日本エネルギー経済研究所・伊藤浩吉、沈中元)。

中国の経済発展: GDP成長率の”変動” 大きい (政治・経済・社会・文化の特質)



H.Chihara

高度経済成長の歪を抱える中国 （“公害列島”日本の轍を踏襲する“公害大国”）



2003年現在、中国のGDPは世界7位だが、一人当たりGDPは2003年にはドル換算ではじめて1000米ドルを超えた程度で、開発途上国の水準にある。これを2000年時点の7千86元(約9万9千円)から2010年には2倍の1万4千172元に増やすことを目指している。2004年ですでに5割増を達成しているため、手堅い目標といえる。経済成長率を1%押し上げるのに必要なエネルギー消費量を2005年末比で20%前後削減する目標も示した。資源エネルギーの消費効率を高め、「節約型社会」の実現を目指す。

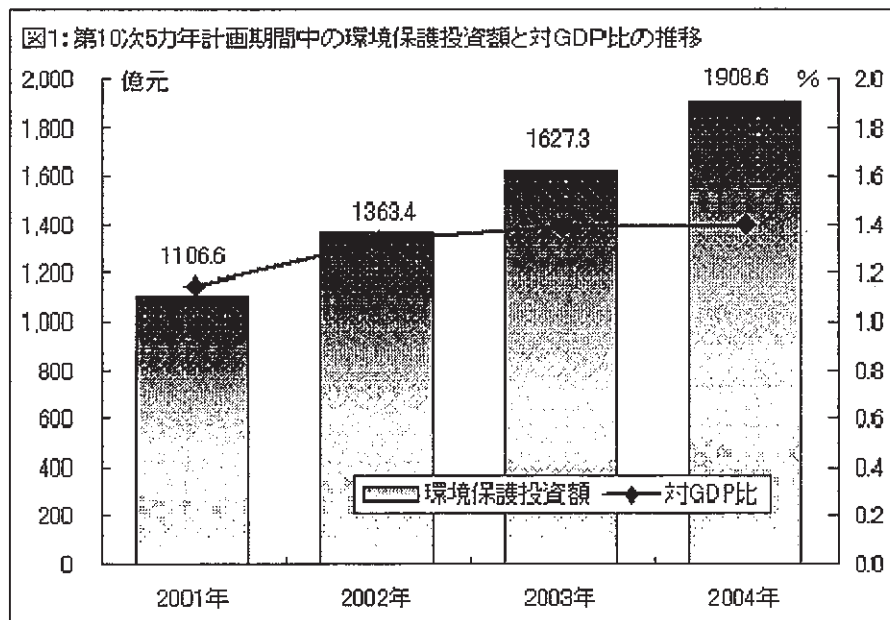
(3) 中国の環境保護投資の規模について

中国政府の環境投資規模

試算によると、環境を大幅に改善するには、GDPに占める投資の割合を1.3%以上にしなければならないという。国家環境保護総局(SEPA)のWebサイト(2005年8月3日)は、「第11次5カ年ガイドライン(十一五)の環境保護に関する投資は、対GDP(国内総生産)比は1.4%から1.5%前後になる、もし同期間内のGDP成長率が7.5%を下回ることがなければ、環境保護に投資される金額が対GDP比1.4%だとしても、5年間の総額は1兆3000億元(約17兆8500億円)にのぼる」との同局企画財務司の陳斌副司長の談話を伝えた。

中国の環境保護投資は、「七五計画」(1986-90年)中の0.7%(476億元)から「八五計

画」(1991-95年)中に0.8%(2000億元)に上昇、環境保護を国家の基本国策として明確に打ち出した「九五計画」(1996-2000年)中には初めて1%(3600億元)を突破した。「十五計画」(2001-2005年)中、この数字は7000億元(約9800億円)余りに急増する見込みで、2003年には、GDP比率1.39%に達している。一方、各地の発展水準は異なり、環境保護の投資も同じではない。北京市の2004年の環境保護投資は域内総生産の4.7%を占めた。2008年までに、北京で環境保護に充てられる資金は1000億元に達するとみられている。「十五計画」中、広東の環境保護投資は域内総生産の2.5%を超え、なかでも珠江デルタ地区では3%に達する。「九五計画」期末、上海の環境保護投資は域内総生産の3%を占めており、「十五計画」中も3%の水準を維持すると見られている。しかし、中・西部の多くの省は、経済条件から環境保護の投資が不十分で、早急な増額が待たれている。
http://www.jckc.com/info/about_us.htm; 電子マガジン中国最新情報など。



(出典: 国家環境保護総局 Web)

中国の環境保護産業の投資規模

1990年代になって、中国政府は環境保護産業を優先的に発展させる産業として取り上げ、<環境保護産業を積極的に発展させることに関する意見>を発表した。2001年10月、国家経済貿易委員会は<環境保護産業の発展に関する「十五」企画>を發布した。中国の環境保護産業は、1998年~2003年の5年間で、年率20%の急成長を遂げ、全国環境技術産業の売上げ実績は、1997年の522億元から2000年の1690億元(約2兆4000億円)に増加し、これはGDPの1.9%、世界シェアの5~7%に相当する。また、これは同時期の政府による環境整備に投資総額の約1.6倍に相当する。さらに、2010年までの環境技術関連製品の市場は、約30%の成長率の伸びが予測されている。しかしながら、先進諸国と比べ環境保護産業の企業体質の脆弱性、一部の環境対策技術の未熟性等の問題を持っている(中国の環境保護産

業の発展戦略に関する日中共同研究、2003年3月、神鋼リサーチ(株)、精華大学環境科学与工程系)。

日本企業の公害防止設備投資額

1955年から1976年頃までは企業の公害対策への取組は、決して積極的とは言えない。1967年の「公害対策基本法」、1970年のいわゆる公害刑法や1972年の大気汚染防止法等における無過失責任損害賠償責任規定の導入に対しても、それら法案の調整段階において産業界は、立法に消極的な立場をとっていた。しかし、被害住民との交渉や地方公共団体及び国の規制が始まったこと、公害裁判において敗訴したこと等を背景に、企業の公害に対する意識は急速に変化し、公害対策の必要性を企業の社会的責任として受け止め、公害対策を実行に移して行きました。1966年から1971年にかけて、民間の公害防止設備投資額は対前年度で34%から69%の伸びを見せ、このうち公害防止投資の割合は1970年度には約5%、1972年度には約6%に上昇した。第1次石油危機後の1975年度に投資額で9600億円、全民間設備投資額に占める割合は17%となりました。その結果、公害防止投資は企業が最も高いプライオリティを置く投資項目の一つとなった(独)環境再生保全機構HP)。

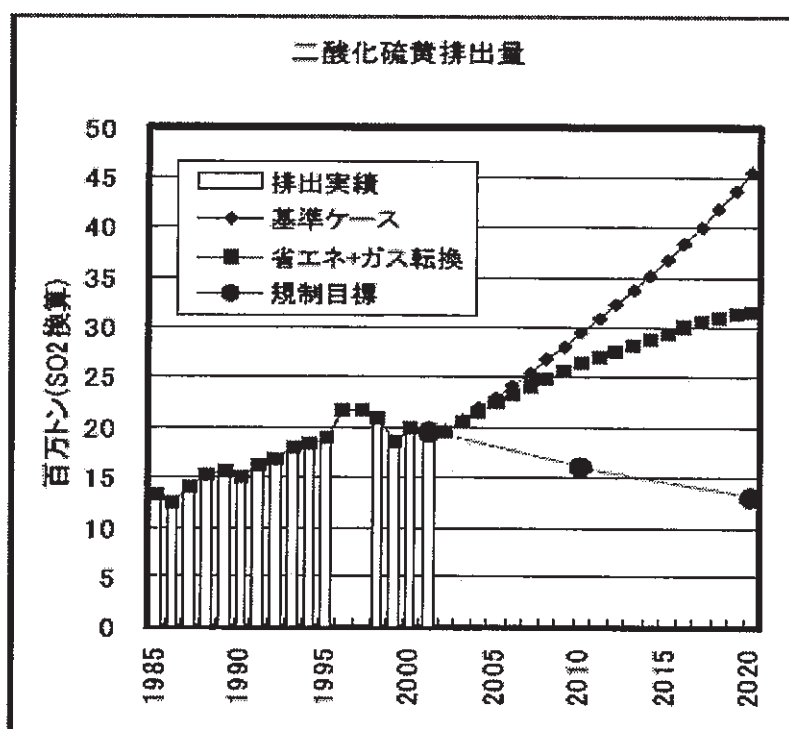
考察—2：中国の「社会的環境管理能力の形成」と「二酸化硫黄排出量データ」

本稿によれば、センタープロジェクトと中国における社会的環境管理能力の形成との因果関係について、フェーズIIにおける長期専門家の地方出張回数、100都市環境情報システム研修との連携など環境情報に関する活動、地方・市レベルの環境保護局長研修の回数や聴講者の人数、日中の共同研究の件数などを挙げ、「・・・以上、因果関係を明確に示すことは困難であるものの、環境センターの活動範囲が社会全体(行政、企業、市民)のさまざまなアクターにそれぞれ関連する広範なものであり、また地方において観測される「変化」に概ね対応しており、インパクトの絶対的な大きさはともかくとして、広く社会全体の環境管理能力向上に寄与したと結論づけることができよう。」と結んでいる(～p89)。また、第6章「環境センター・アプローチと企業、市民の能力形成」では、センタープロジェクトによる市場・市民への活動の拡がりの検証を試みている。市場では、とくに企業を対象としたセミナーの実施やISO14000の認証業務、環境測定、環境評価、環境製品(標準物質等)を挙げ、「・・・市場に対して影響を及ぼしていると考えられる。」としている。

さらに、「アジアにおける社会的環境管理能力の形成—ヨハネスブルグ後の日本環境ODA政策—」(アジア経済研究所、2003年3月)のなかでも、社会的環境管理能力の形成プロセスを三段階(システム形成期、本格的稼働期、自律期)に分けて、各段階における評価指標を設定して、JICAの環境センター・アプローチにおける環境協力のentry/exit pointsを論じている。

例えば、工業型汚染の場合には本格稼働期から自律期へ移行するベンチマークとして「環境クズネッツ曲線の頂点を迎える」時点を挙げている。クズネッツ曲線の転換点として、2000年前後における二酸化硫黄排出量データの推移を引用している、中国の現状の一人当たりエネルギー消費量の低さや2020年目標「小康社会の全面的建設」に到る平均7%経済成長率に見合うエネルギー需給予測と国内石炭燃焼への脱硫投資の遅れなどを勘案すると、2000年からの排出量の減少は、当時とくに強化された燃料規制の効果による一時的な現象と考えるのが妥当であろう。2020年までの硫黄酸化物の排出量予測に関しては、省エネルギー、天然ガス転換などシナリオ別の二酸化硫黄排出量予測と排出総量規制目標値（2010年1600万トン、2020年1300万トン）の乖離は、むしろ拡大の方向にあるとの報告もある（（財）日本エネルギー経済研究所調査報告（2004年1月））、実際、2005年に公表された排出量データによると、2004年水準の排出量はピークとされた2000年なみに再度上昇している。

図一 中国のシナリオ別二酸化硫黄排出量



(出所) (財) 日本経済エネルギー研究所・国際協力プロジェクト部福島篤氏提供

(2) 中国電力業界の脱硫に関する現状調査 (中国環境計画院、葛察忠 2005年6月27日)

主な結論

- ① 火力発電の二酸化硫黄は引き続き増加するのに反し、脱硫措置の進展は緩慢。
- ② 火力発電に対する二酸化硫黄排出規制はそのスタートが遅かった。

③ 脱硫に対応した経済政策が欠如している。

④ 脱硫技術は湿式が主流。

主な結論と提案（政策に関する提案）

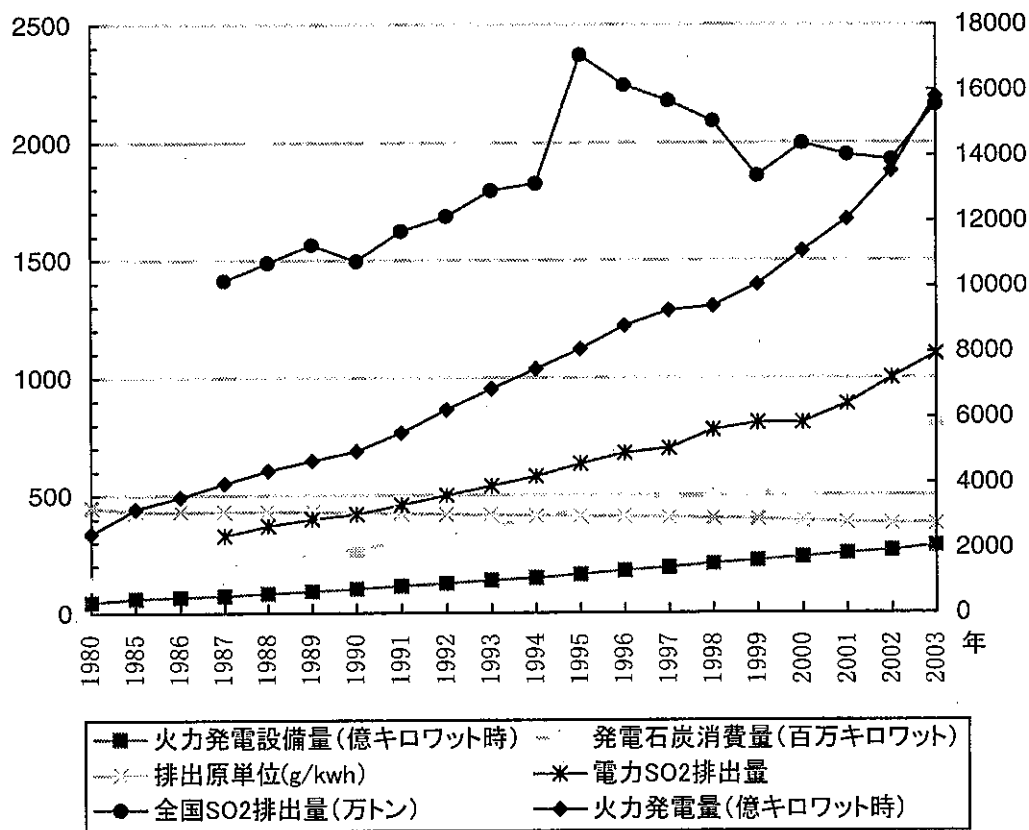
① 環境管理を強化し、環境保護法の執行力を高める。

② 脱硫市場を規範化し、脱硫産業の発展を支援する。

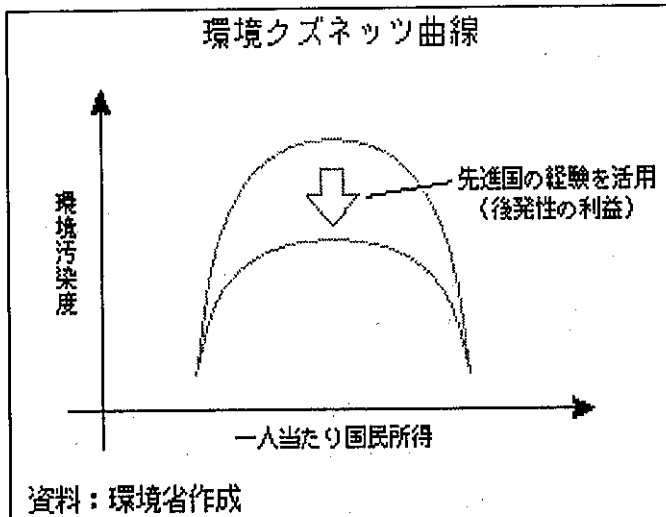
③ 二酸化硫黄排出権取引制度を推進する。

④ 早急に対応策を打ち出し、脱硫装置の建設を促進する。

図一 2 全国 SO₂ 排出量と電力業界の二酸化硫黄排出状況の推移(日中センター、森専門家提供)



(注一 2) 環境クズネツ曲線とは



クズネツ曲線の転換点と一人当たり GDP の関係を日本の公害経験から、1000～1500US\$近辺で公害の発生、3000US\$近辺で転換点と考えると、中国の一人当たり GDP (1995年価格)=824US\$ (* 購買力平価換算=4413US\$) の一方、2020年目標の全面的な小康社会 (為替ベース換算約 3000～4000US\$) を環境クズネツ曲線ではどう読むか？

さらに、

- 曲線の高さ(環境汚染度合い)は、先進国のそれを下回ることが出来るか？
- 転換点までに必要な期間は、先進国のそれを下回ることが出来るか？
- 先進国からの技術移転を図る際、技術そのものの導入は比較的容易としても、移転を担保するための人材、制度、実施面を確保する必要があり、この点まさに、「バランスの取れた協力」が必要である。

(*) 開発途上国では、環境対策に要する機材、プラントなどは、通常は、輸入貿易財比率が高いので、モニタリング、環境対策費用には購買力平価換算の指標の適用は必ずしも適切ではない？したがって、中国でも本格的に環境保護に向けた自主技術開発は重要である一方、技術開発のドッグイヤーと先進技術の学習、環境投資の本格化により、中国の転換点は、2010年(北京オリンピック～上海万博)頃に早まる可能性もある？(千原)

考察—3：中国の政治と環境、日本の公害体験の移転

1949年10月1日独立後、中国共産党は、スターリン、レーニン、毛沢東思想の指針にしたがって、米英に追いつけ追い越せを目標に、壮大な社会主義国家の建設に着手、とくに豊富な国内の石炭資源の大量消費を梃子とした国営企業による重化学工業中心の傾斜生産は、“主要都市部の大気汚染を中心とする国内環境汚染の拡大”を深刻化させつつあった。二五計画(1958～1962)の大躍進と人民公社政策の挫折から3年の調整期(1963～1965)、修正主義反対の一大政治キャンペーン文化大革命(1966～1976)など、この時期、「環境の制

御に関するスターリズムの環境観が支配する」なか、自然の摂理への侵食は、深刻な環境汚染と生態破壊を招くこととなったが、中国政府の首脳たちは、経済と社会の総ての側面に配慮した計画経済システムを採用することは、資本主義経済システムを凌駕するという思想のもとで、環境に問題があるという認識を持たなかった。この当時、中国ではすでに、環境汚染が顕在化しつつあったにもかかわらず、中国が環境政策を持たなかった理由は、この時代に中国政府を支配していたイデオロギーにある。中国政府の首脳が、“社会主義計画経済ではあり得ない”とされた環境汚染をはじめて認識したのは、1972年「中国高官の生命と生活にも直接的な影響を及ぼす三つの環境事故発生の報告“北京郊外の官庁ダム汚染、大連湾における海洋汚染の顕在化、吉林省松花江流域におけるメチル水銀中毒（水俣病：1956年に発見）の発生”であったと言われる（The Evolution of Environmental Policy and its efficiency in P.R.China、2003年、Maohong Bao、History Department、Peking Universityなど）。

1972年中国の環境事情と日中国交の正常化、日中環境外交の進展

1972年6月ストックホルムで開催された環境に関する最初の国際会議である「国連人間環境会議」には中国も大ミッションを送った。本会議のスウェーデン開催の動機となったのは、当時、最も早くから環境問題（酸性雨、環境汚染）が顕在化したため、人々の公害に対する意識が高まっていたからであり、日本における水俣病のニュースなどもこの時、中国に入ったとも考えられる（中国の公害と回顧の展望、中国環境ハンドブック 2005～2006年 P17、宇井純）。1972年9月日中共同声明発表を機に日中交流が始まった。このなかで日本の高度経済成長とそれに伴う公害問題の実情が中国にも伝えられる、また米中関係の緩和により指導者間の交流が行われるなど、周恩来首相はじめ中国政府の高官に、両国における環境問題の政治的な重みと環境保護主義の台頭が強く認識されることになった。翌1973年には、第一回全国環境保護会議が開催され、中国における実質的な環境保護政策が始まることになった。日中政府間の環境交流は、1977年日本の環境庁による環境代表団の訪中に遡る。その後、両国間の交流は、様々なルートを通じて次第に頻繁に行われるようになってきた。そして上層部の環境官員たちの相互訪問だけでなく、両国間の研究所や大学及びその他の民間組織でも、多くの環境科学技術や管理人員の相互交流や養成訓練及び視察を行ったり、また共同でシンポジウムや幾つかの科学技術協力プロジェクトを組織したりしている。一方、中国では、1979年中国の環境保護法（試行）が制定されるなど1973年からの約5年間はいはば中国環境政策の胎動期であった。1982年には「大気環境質基準」の制定、1987年大気汚染防止法が発令される一方、環境行政では、1974年国務院に環境指導小組の設置、1984年国務院に環境保護委員会が設置された。次いで、1988年国家環境保護局が設置され、1998年国家環境保護総局（以下、「SEPA」という）に格上げされるなど、1980年代から90年代前半までは、主に法執行による環境管理の強化など行政を中心とする対応を図ってきた。

1988年日中センター設立の提起と環境外交の進展

1988年日中平和友好条約締結10周年記念事業として竹下首相と李鵬総理の日中首脳間で合意、無償資金協力による日中センター設立と公害防止関連機材の供与（1991～95年）事業（日本側約105億円、中国側約36億円相当）が実施された。センタープロジェクト（フェーズI～フェーズIII、1992年～06年）はそれに連携して、日中センターの組織造りや技術移転、人材育成などCD（キャパシティデベロップメント）を目的に、中央政府（国家環境保護総局SEPA）の環境政策・行政の体制整備を支援した。その果たした主な役割と意義、成果を、以下に、中国における「社会的環境管理能力の形成（政府、企業、市民）」の観点から整理した。中国政府は、日中双方の環境分野における協力を非常に重視しており、1994年5月には、日中両国政府は、政府間での「環境保全協力協定」に調印している。また同年12月には、北京にて中日環境協力合同委員会第一回会議を開いて、幾つかの環境協力プロジェクトを確定している。そして1996年12月に行われた第三回中日合同委員会においては、40の中日環境保全科学技術協力プロジェクトが承認されている。1997年9月、橋本龍太郎首相の訪中時には“21世紀に向けた中日環境保全協力計画”の策定が提起され2000万ドル余りの無償援助資金協力により、中国の主要100都市において環境情報システムを確立することや2～3カ所の日中環境保全協力モデル都市を確定すること、対中環境保全プロジェクトの借款利率を更に引き下げること、東アジア酸性雨モニタリングネットワークの確立を積極的に推し進めること等、両国指導者の会見は実質的な成果を収めることとなった。

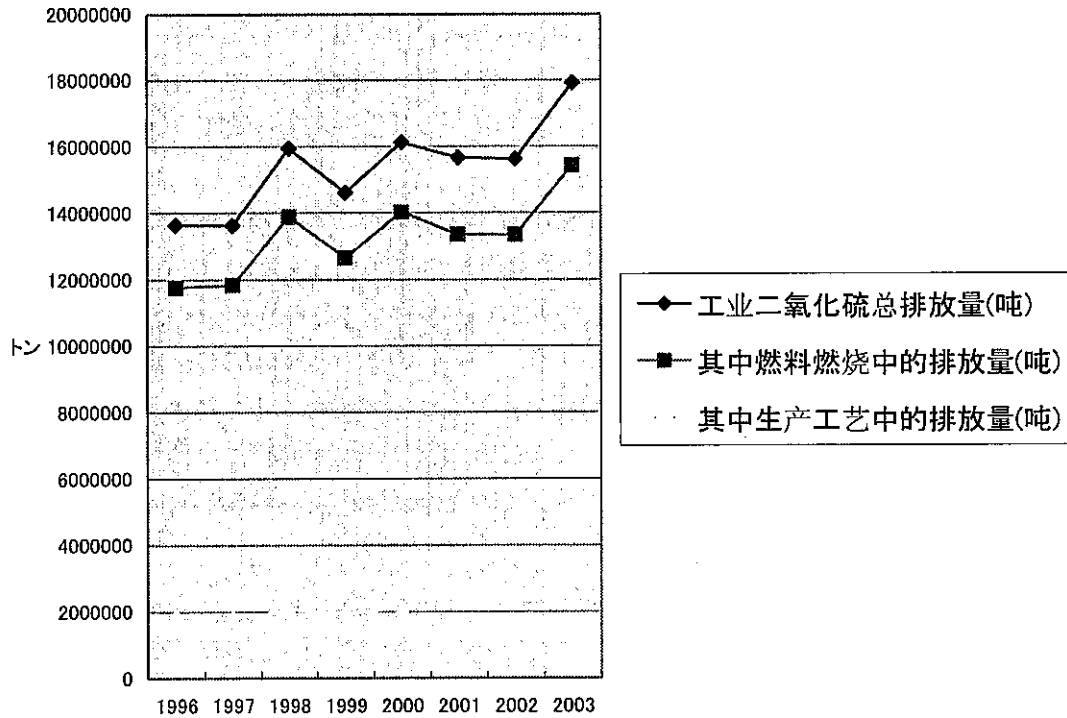
しかしながら、1994年には淮河流域住民150万人の飲料水が使用不能になる環境事故の発生など、環境汚染の深化と拡大には歯止めはかからなかった（資料：NPO法人日中科学・産業技術交流セミナー「中国における環境政策の動向－「規制執行の強化」をめぐって－」大塚健司氏（アジア経済研究所）2000年7月17日など）。1998年11月江沢民主席の国家元首として訪日の際には、SEPA 解振華局長も正式メンバー加わるなど中国が環境保全を重視していることを表明したものであった。この訪日期間には、「21世紀に向けた中日環境協力共同声明」が調印され、日中両国における環境協力は、また一つ高い起点へと達することとなった。

考察—4 「都市部の大気環境に関する比較」（出所：中国環境年鑑など）

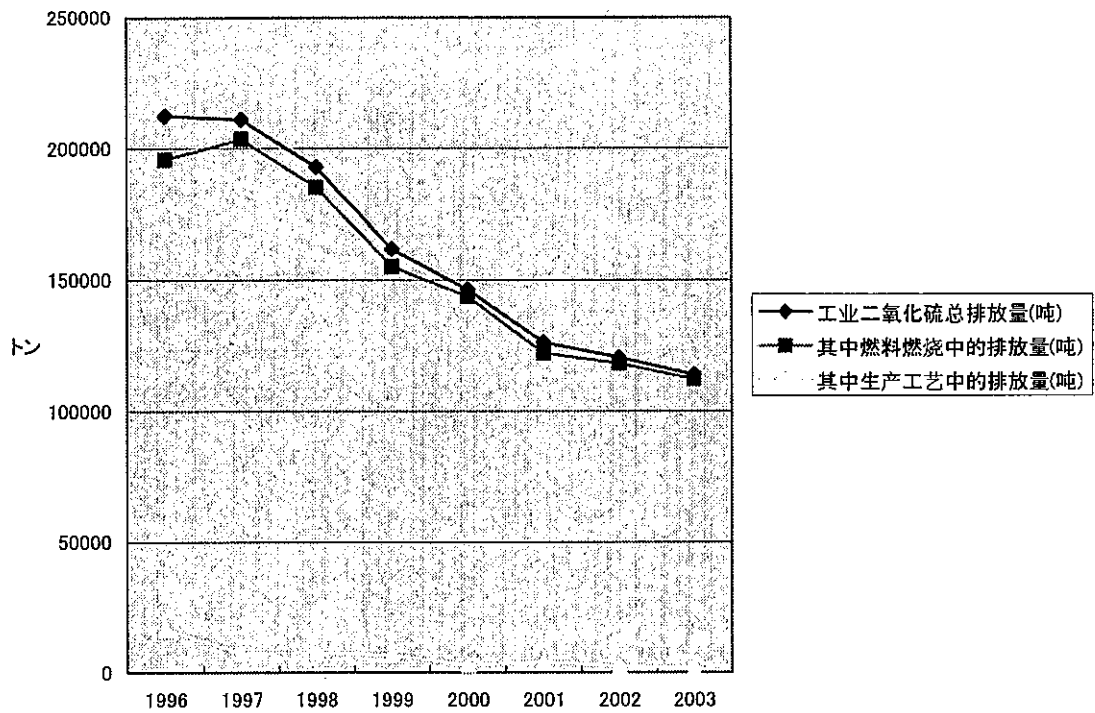
（1）日中韓の主要都市の大気汚染比較データ

	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	降塵量 (ton/km ² /月)
北京 (2000)	0.071	0.071	0.353		15.1
吉林 (2000)	0.067	0.063	0.557		25.0
蘭州 (2000)	0.060	0.053	0.668		21.1
上海 (2000)	0.046	0.061	0.156		8.9
重慶 (2000)	0.126	0.044	0.261		11.5
広州 (2000)	0.049	0.068	0.185		7.3
ソウル (2002)	0.014	0.074		0.076	
プサン (2002)	0.020	0.060		0.069	
東京 (2001)	0.011	0.066		0.042	4.6
福岡 (2001)	0.011	0.053		0.033	2.8

(1) 全国の二酸化硫黄排出量データ (1996年~2003年)



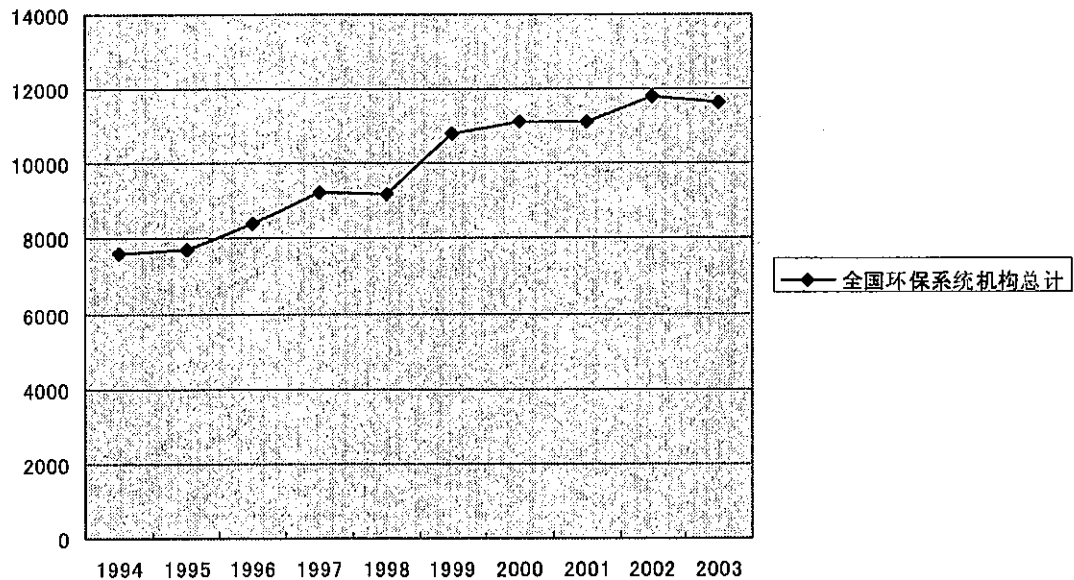
(2) 北京の二酸化硫黄排出量データ (1996年~2003年)



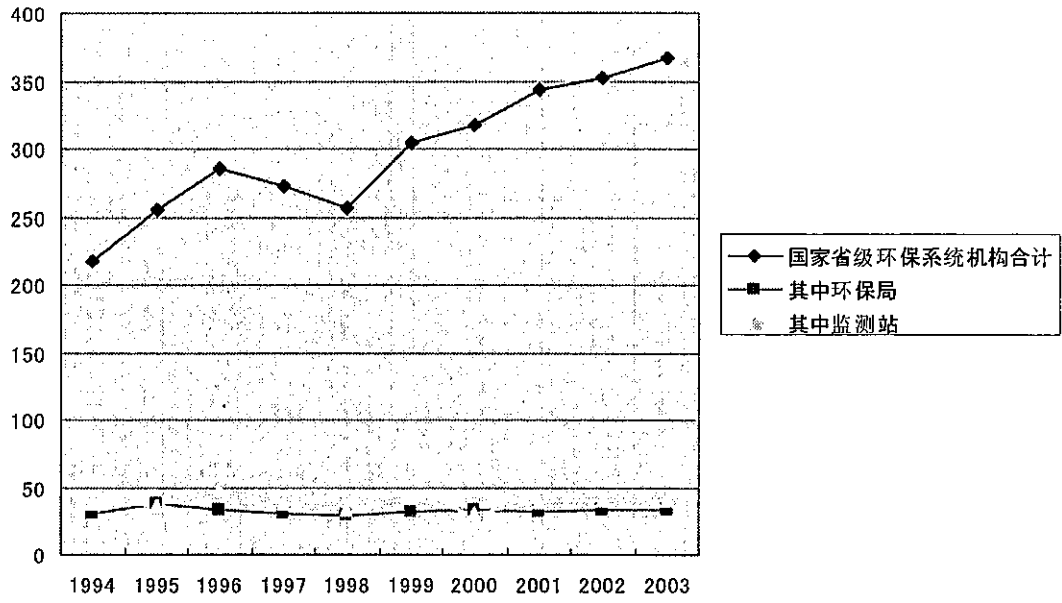
考察—5 「環境保護関係の行政機関数と従事職員数」(出所：中国環境年鑑など)

5. 1 全国の環境保護関係の機関数(国家級+省級+地方級の環境保護局)

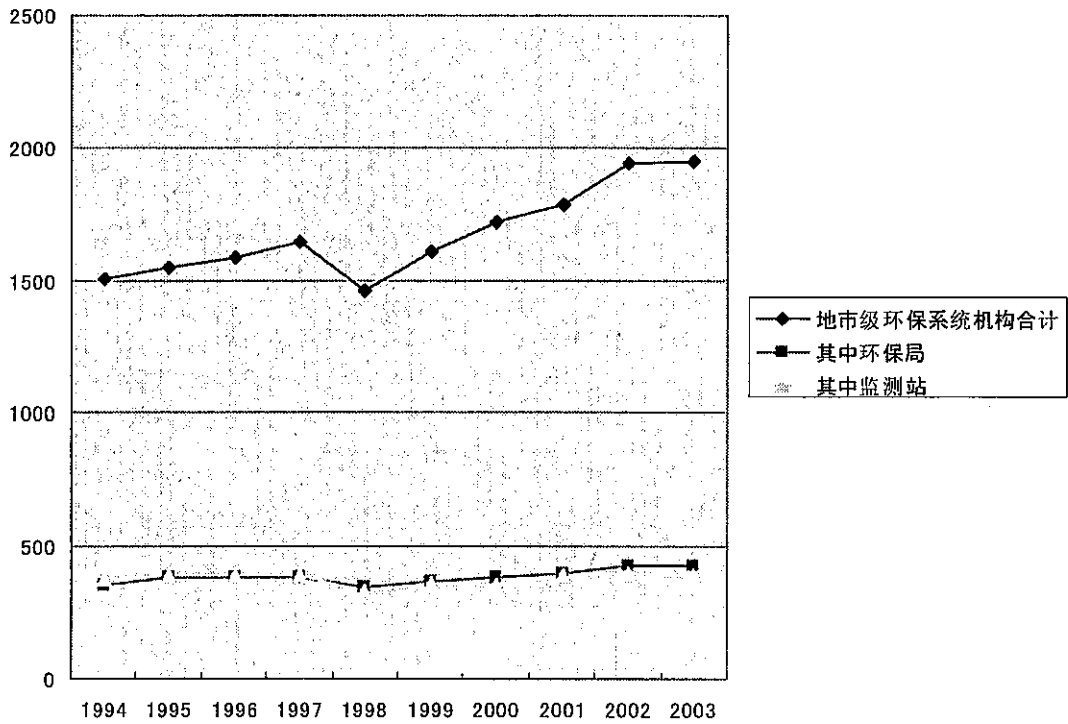
全国环保系统机构总计



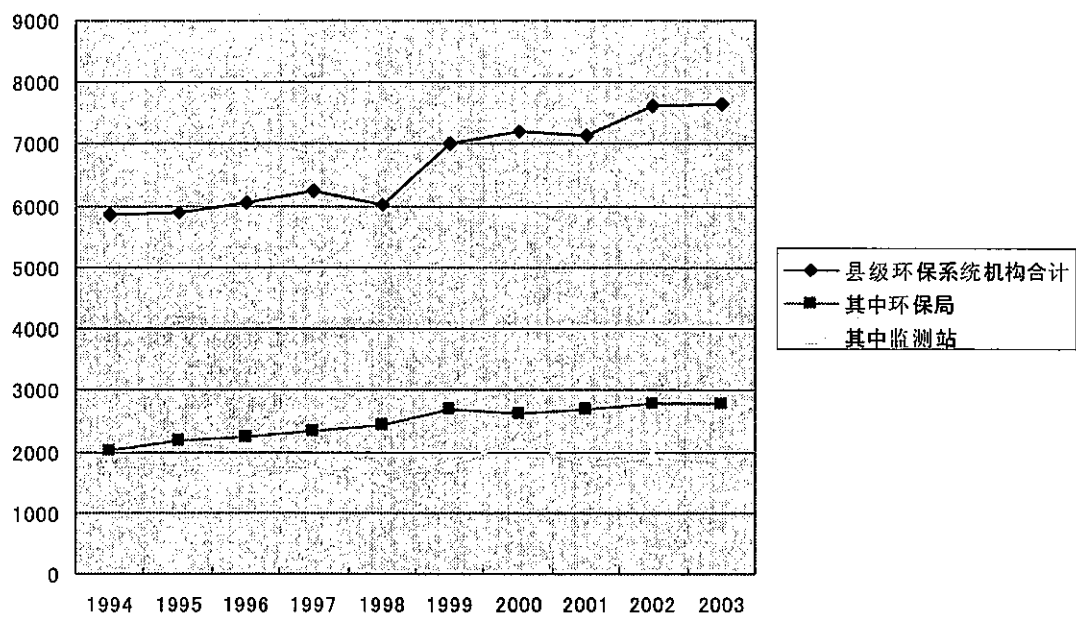
国家省级环保机构



地市级环保机构数

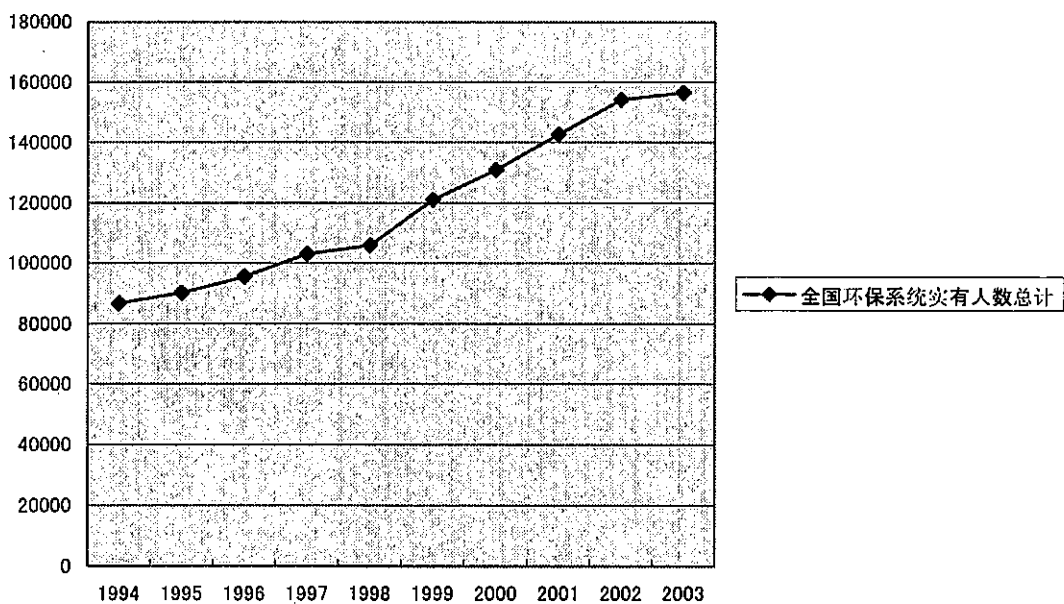


县级环保机构数

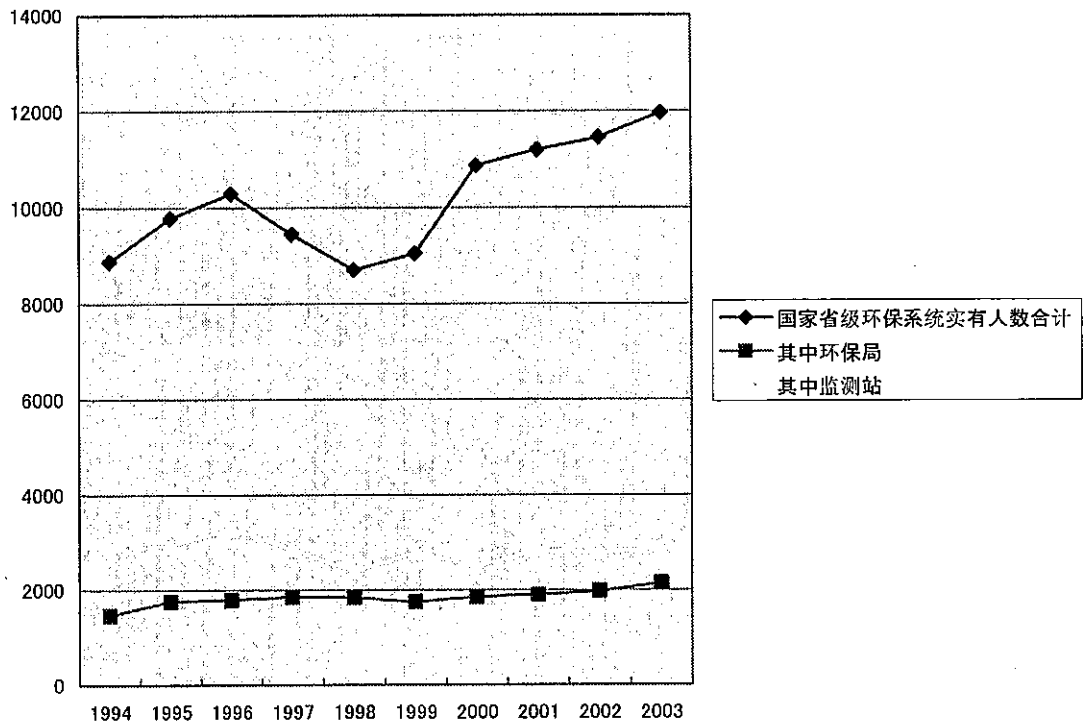


5. 2 全国的环境保护关系的从事职员数 (出所: 中国环境年鉴など)

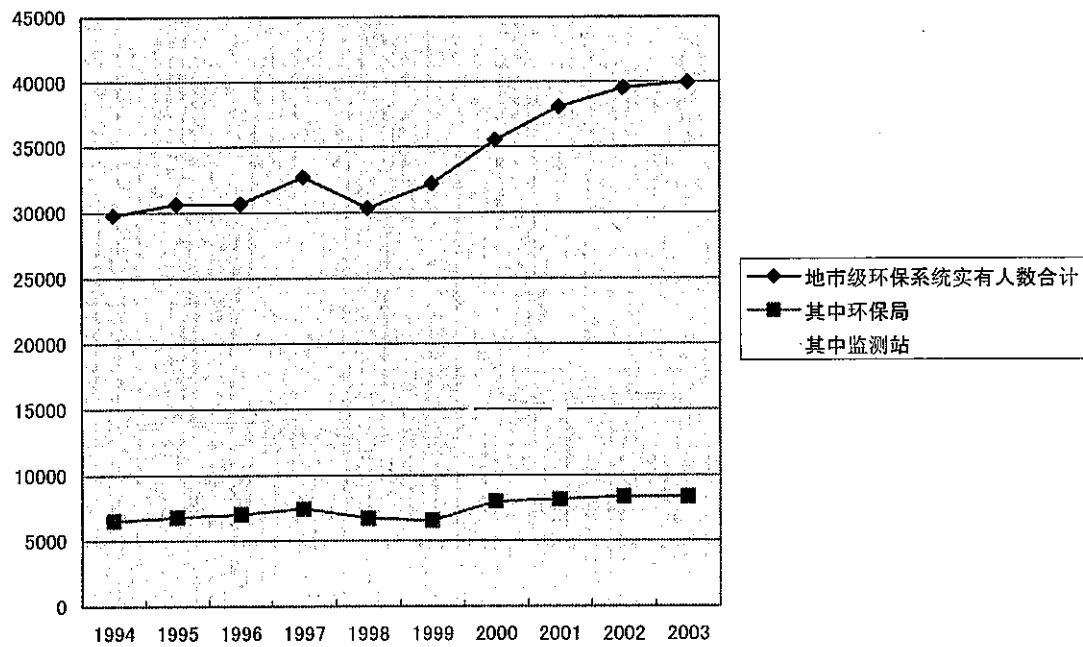
全国环保系统实有人数总计



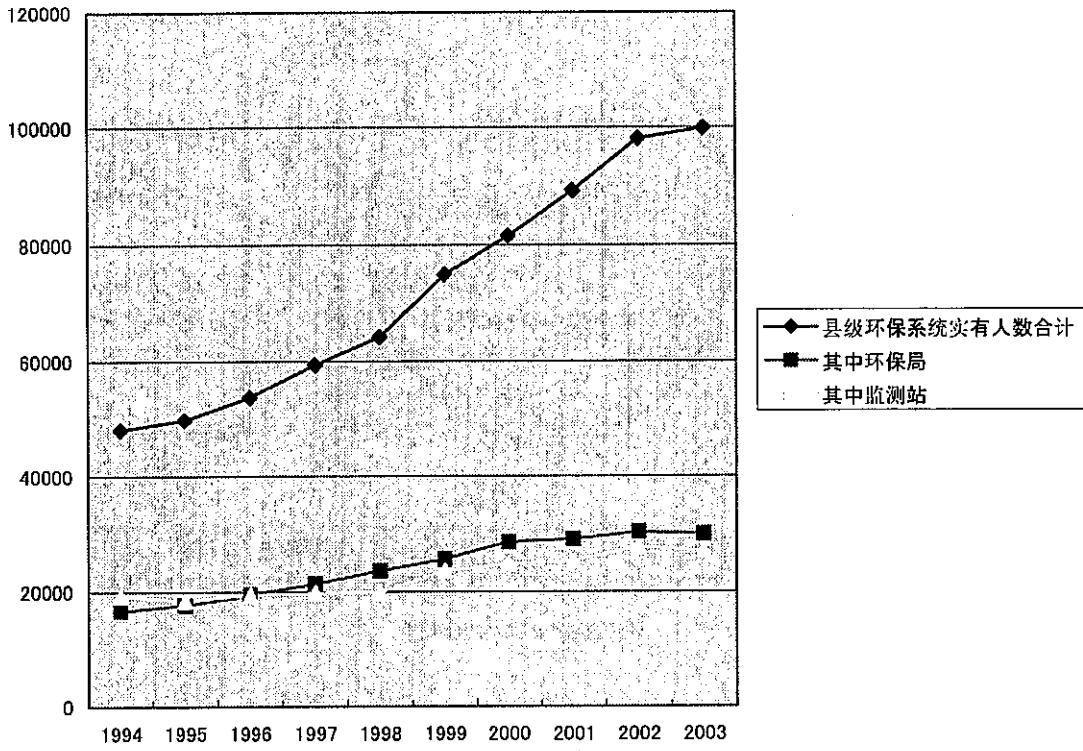
国家省级环保人员数



地市级环保人员数

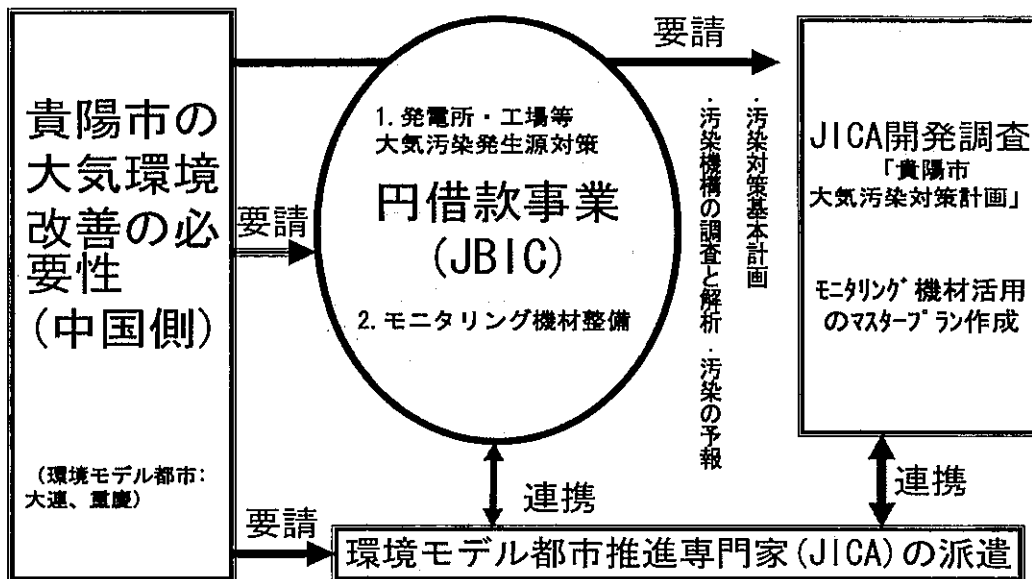


县级环保人员数



(考察—6) 贵阳市における複数環境プロジェクトの連携支援の事例

貴陽市の連携事例



環境管理とJICA-JBIC連携

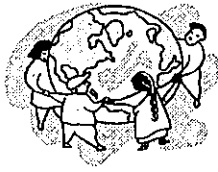
2

○ 貴陽市で実施しているモデル都市構想に係わる有償資金協力事業等

- 1) 貴州製鉄工場の建屋集塵対策等
- 2) 貴州セメント工場の粉塵対策等
- 3) 貴陽発電所の排煙脱硫対策等 (自己資金により実施)
- 4) 林東クリーン炭工場の脱硫クリーン炭設備の建設等
- 5) 石炭ガス配管拡張及び貯蔵タンク建設事業
- 6) 大気汚染自動モニタリングシステム及び発生源オンラインモニタリングシステムの構築
- 7) 貴州水晶有機化学工場における水銀触媒を利用した酢酸製造設備の廃止 (水銀を使用しない新製造設備の建設)

○ 技術協力による支援 (人づくり制度づくり等ソフト面での協力)

- 1) 貴陽市大気汚染対策計画調査の実施 (2003年2月～2004年10月)
- 2) JICA個別専門家派遣「環境モデル都市構想推進専門家」
- 3) 貴陽発電所の排煙脱硫対策等 (自己資金により実施)
- 4) 企業における自主的環境管理対策推進の支援
- 5) 循環型社会システム構築の支援



JICA・JBIC連携

環境関連訪日研修 (35コース)

JICA開発調査
「貴陽市大気汚染対策計画」

公害対策融資
セミナー
(地域特設)

環境モデル都市
推進専門家

ODAローン
セミナー
(集団コース)

JICA
中日友好
環境保全
センター
プロジェクト
協カフェーズIII
(2002～)

JBIC
円借款事業
「モデル都市推進構想」

円資金連携専門家



環境管理システム
(SEPA)

公害防止管理者制度
(中国特設コース)

環境管理とJICA-JBIC連携

3